
٢
المكتشفون العظام
جعفر الصادق عليه السلام
بقلم
سيد تقي سيد حسين الموسوي
حفظه الله تعالى

المكتشفون العظام

جعفر الصادق عليه السلام

بقلم

سيّد تقي سيّد حسين الموسوي

حفظه الله تعالى

www.taqimusawi.com

0096899419461

صندوق البريد ٩٢٠

الرمز البريدي ١١٤

سلطنة عُمان

بسم الله الرحمن الرحيم

العرفان بالجميل

أنا مدين جدًا في كتبي الأخيرة، وعلى الخصوص هذا الكتاب «المكتشفون العظام»، وكتبي المتعاقبة من «أسرار النفس البشرية». وأيضًا كتبي السابقة «القوى الكونية» و «هكذا تكلّم الإمام جعفر الصادق عليه السلام» و «ورفعناه مكانًا عليًّا» و«بوذا ونور الملكوت» و«هكذا تكلّم الله على لسان داود» و «هكذا ناجى داود ربه» و «كتاب محاورتي مع الشيخ علي المياحي» و «كتاب المباني الأساسيّة للطريقة الأويسيّة» الذي أُسّس بناءً على أسئلته، ذلك للسيد محمد الشوباصي من سوريا، حيث زوّدني بالمراجع القيّمة وساعدني كثيرًا في إتمام كتبي ومراجعتها وتصميمها ونشرها إلكترونيًّا عن طريق مواقع التواصل الاجتماعي والإنترنت. فالشكر له موصول لما آثرني به من خدمات قيّمة لا أنساها، وأسأل الله العليّ القدير أن يوفّقه في حياته في هذه الدنيا وفي الآخرة إنّه سميع مجيب الدعاء.

وأيضًا أشكر زهير من دبي في الإمارات العربيّة المتحدة وجهاد من البحرين لوضع موقع إلكتروني لكتبي، ولا أعرف حقيقة كيف أشكرهما على مأثرة الإيثار التي يتحلّان بها رغم مشاغلهما الكثيرة. فقد ساعداني كثيرًا في نشر كتبي وسهّلا للقارئ العربي الوصول إلى هذه الكتب. فالشكر موصول لهما إلى الأبد وأتمنّى لهما من كلّ قلبي التوفيق في الدنيا والآخرة.

المقدّمة

أين هو تراث الإمام الصادق عليه السلام ؟

كنت أقرأ عن الإمام الصادق عليه السلام كثيرًا، وكنت مهتمًّا بعلم هذا العالم النحرير الذي بذّ العلماء في كلّ عصر وجيل. وكنت معجبًا ولا زلت برسالته التوحيدية في العالم، وقدرته على مناظرة فطاحل العلماء في عصره من المسلمين وغير المسلمين.

ومن طالع مناظرته مع تلميذه جابر بن حيان يحسّ بعظمة رسالته التوحيدية العظمى الخالدة. وكأن الإمام يعيش في عصرنا هذا يخاطب الجهابذة من علماء الغرب.

وقد شاء الله أن يلعب تلميذه جابر بن حيان دور العلماء في التاريخ كله، يسأل الإمام عن دقائق الأمور في التوحيد والمعاد. وبالإضافة إلى ذلك، يسأله عن علوم العصر الكثيرة، ومن جملتها علوم الطب والنجوم والهيئة والكون والروح والأحلام والنوم، وعن كيفية الخلقة ونشوئها ومصيرها، وكيف بدأت وكيف ستنتهي، وتطوّراتها وأسبابها إلى غير ذلك.

وإن إجابات الإمام عليه السلام على أسئلة جابر لا تنمّ عن غزارة علمه وإفاضاته في أدقّ العلوم وأعمقها فحسب، بل الأهمّ من ذلك تنمّ عن نموذجه وأسوته ومثله الذي يجب أن يقتدى به في دور الإسلام الريادي في نشر الرسالة التوحيدية في كل زمان ومكان. فحلمه وتسامحه، حتى مع عبّاد الصنم، كأبي شاكر، يبذّ والله الجبال.

إن الإسلام هو هذا الدين الذي يخاطب أعلم علماء كل عصر في كل حقبة من الأحقاب. إنه يخاطب اليوم النظريات العلمية المتقدّمة والاكتشافات الكونية

والفضائية. وكان الإمام قد تنبّأ ـ ضمن نبوءاته الصادقة قبل ١٢٠٠ عام ـ بأنه سوف يأتي عصر، يكون الإنسان فيه مزوّدًا بالحواسّ الإضافية التي لم توجد في العصور الماضية. في تلك العصور كان الإنسان مزوّدًا بحواسّه الخمسة فقط. وقد قال الإمام عنها إنها ناقصة لكشف أسرار الكون.

فقد قال عليه السلام بالحرف الواحد مخاطبًا جابر بن حيان: -

إن عقلنا وحواسنا ناقصة لدرك الأدوات التي بها خُلق العالم (أو الحياة). ولكننا نرى بأعيننا المواد التي خُلق منها العالم. ولدرك الأدوات التي بها خُلق العالم (أو الحياة) يجب أن يكون عقلنا أقوى مما هو الآن، وحواسنا غير الحواس التي عندنا الآن.

وفي مكان آخر قال عليه السلام بالحرف الواحد أيضًا مجيبًا على سؤال جابر: -

"هل يأتي يوم ندرك فيه الأدوات التي خُلق بها العالم (أو الحياة) ؟"

فقال عليه السلام:-

نعم يا جابر ! إن العلم يمرّ بفترات ركود ونهضة كما أثبت لنا التاريخ ذلك. ويمكن أن تأتي فترات حركة ونهضة علميّة في المستقبل، يدرك فيها البشر الأدوات التي خُلق بها العالم (أو الحياة).

الجدير بالذكر أن الأشعة السينية وأشعّة جاما وبيتا والأشعّة الكونية وأمواج الجاذبية إلى آخره لا تستطيع الحواس الخمس كشفها، ولا بدّ من حواسّ أخرى لكشفها

وإداركها. ومن الواضح أيضًا أن عقولًا أقوى من الماضي قد اخترعت الأجهزة الخاصّة بكشف الأشعّة والأمواج المذكورة آنفًا.

وفي هذا العصر اختُرعت أدوات قوية. فقد اختُرع التلسكوب في أوائل القرن السابع عشر، وقد تطوّر الآن إلى التلسكوبات الأرضية القويّة والتلسكوبات والمختبرات الفضائية، وتلك التي تعمل على مختلف الأمواج الكهرومغناطيسية ـ وعلى الأخصّ الأمواج ما دون الحمراء وأمواج الأشعّة السينية وأشعّة جاما ـ بالإضافة إلى أنواعها البصرية.

وقد اختُرع المجهر في القرن الثامن عشر. وقد تطوّر الآن إلى المجاهر القوية، بأنواعها المختلفة، حتى تلك التي تستطيع التحديق في داخل عالم الذرّة. بالإضافة إلى المجاهر التي تعمل على مختلف الأمواج الكهرومغناطيسية.

ففي سنة ١٩٣٩ صُنع المجهر الإلكتروني النقال، وأعقبها في سنة ١٩٦٥ المجهر الإلكتروني التحليلي. وكلا المجهرين سهّلا بكثير عمليّة رؤية الخلايا ودراسة أشكالها وانقساماتها وحركاتها وسلوكياتها[١].

نعم في هذا العصر اختُرعت أدوات أعطت حاسّتنا البصرية امتدادًا إلى رؤية النجوم القصيّة في الكون، على بعد ما يزيد عن ١٢ مليار سنة ضوئية. وحتى أن امتداد بصرنا زاد اليوم، ووصل إلى حقبة مرحلة (خلفية إشعاعات الأمواج المجهرية الكونية). ويمكن تمديد المسافة إلى حقبة مرحلة (السائل المطلق)[٢] في فجر حياة الكون، لولا

---

[١]: كتاب (ما هو سرّ الحياة) للمؤلّف صفحة ٤٤.

[٢]: حقبة (السائل المطلق) التي تكلّم عنها الإمام علي عليه السلام في خطبة نشوء الكون، والتي استمرّت حوالي ثلاثمائة ألف سنة، حسب علم الفلك الحديث.

أن تلك المرحلة قد أعلن عنها علماء ناسا بأنها غير شفافة ومعتمة، ولا تسمح بنفوذ الأمواج الكهرومغناطيسية فيها، ومن جملتها الأمواج البصرية.

ولم تنحصر الرؤية الآن على صور فوتوغرافية عادية فحسب، بل أيضًا على صور الأمواج ما دون الحمراء، وما فوق البنفسجية، والأشعّة السينية، وأشعة جاما وغيرها، من هذه النجوم القصيّة جدًّا في أعماق الكون. بالإضافة إلى رؤية الأجسام الصغيرة جدًّا جدًّا، والمتناهية في الصغر، والتي لا تستطيع العين الغير المسلّحة وحدها رؤيتها ـ أي من دون المجاهر الخاصّة المختصّة لهذا الغرض.

إن أسرار الكون حقًّا تكمن في هذه المسافات النجومية، وفي هذه الذرّات وجزيئات الذرّات المتناهية في الصغر، والتي لا تستطيع الحواسّ الخمس وحدها لمسها وإدراكها، لأنها ناقصة كما وصفها الإمام الصادق عليه السلام.

وقد قرأت عن الإمام الصادق عليه السلام قبل حوالي أربعين عامًا أشياء هامّة في كتاب (العقل العبقري لعالم الشيعة) باللغة الفارسية، المترجم نصّها عن النصّ الفرنسي، كتبها عدة من علماء الغرب الكبار، وترجمها ذبيح الله منصوري.

وكنت آنذاك أظنّ بأن هذا التراث العظيم موجود في بطون التراث العربي، لأن الإمام عليه السلام كان يتكلّم باللغة العربية، والنصّ الأصليّ هو فعلًا بهذه اللغة العريقة المقدّسة، لا باللغات الأوربية.

واليوم وقد هممت بنشر مقتبسات من هذا الكتاب، صدمت حقًّا حين علمت بأن هذا التراث العظيم محفوظ في بطون التراث الغربي الأوربي، لا في بطون التراث العربي.

تراث في حجم فيل، ولكننا أصحاب التراث الأصليين أصبحنا مع الأسف بحجم الأقزام مثل الذباب والبعوضة !!!

وأكثر عجبي أن تراث الإمام جعفر الصادق عليه السلام، الذي يجب أن يكون العمود الفقري لتراث الشيعة وشغلهم الشاغل، قد أصبح خارج تراث الشيعة، وخارج تراث المسلمين عمومًا.

لقد فتّشت كثيرًا عن النصّ الأصليّ بلغة الإمام نفسه (أي باللغة العربية الفصيحة البليغة) ولكني لم أجده. وأخيرًا فتّشت عنه في دور النشر الكبرى، وبعد اللتيا والتي، وبعد الاستفسارات الكثيرة، قالوا لي إن تراث الإمام الصادق عليه السلام، وعلى الأخصّ مناظراته مع تلميذه جابر بن حيان، محفوظ في الغرب، وعند علماء الغرب، وباللغات الأوربية، لا باللغة العربية !!!

وهذا يدلّ على اهتمامنا بالتراث الرخيص، وعزوفنا عن التراث العلمي العظيم، والذي نحن منبعه ومصدره. وفي غمرة بحثي وتنقيبي عن النصّ العربيّ الأصليّ لأقوال الإمام الصادق عليه السلام، فتّشت في الإنترنت ـ وهو عادة الملاذ الأخير طبعًا ـ فوجدت بعض أقواله، وظننت بادئ ذي بدء بأنها بلسانه عليه السلام.

وفوجئت بأنهم عرّبوها من نفس النصّ الفارسيّ الذي هو موجود عندي. وقد ترجم هذا الكتاب الثمين إلى اللغة العربية، وقرأت الترجمة باللغة العربية. وفوجئت بأن أمانة النقل والترجمة مفقودة ـ ويا للأسف ـ وبأن المترجم يطلق كلامه هو وكالة عن الإمام، ولا يدع الإمام يتكلّم إصالة عن نفسه. أي أني لم أجد نصّ كلام الإمام إلّا نذرًا يسيرًا ـ بعض التراث الانتقائي من هذه الطائفة أو تلك لدعم العقول المتحجّرة في نطاق التعصّبات الطائفية.

وقد ثبت لي بأنهم ليسوا مهتمّين بكلام الإمام عليه السلام نفسه، بل ينشرون آرائهم وكالة عنه، ولا ينقلون حديث الإمام ذاته. وفي غمرة الأمانة المفقودة عندنا، وعدم الاهتمام بموضوعيّة تراثنا العظيم، يجب أن ننحني إجلالًا للغرب، لأنه حفظ تراثنا، وبقي بمنأى عن تعصّبات المسلمين، وعن الحروب الشرسة المتأجّجة بينهم.

نحن في نفق مظلم ولا نرى النور في نهاية النفق. ولا نجد نهاية لتعصّبات المسلمين والحروب الشرسة الدائرة بينهم. في حين نجد الإمام عليه السلام في مستوى أعلى وأسمى يخاطب علماء المسلمين وغير المسلمين، وعلماء الكفرة والملحدين، وعلماء اليهود والنصارى وغيرهم.

إن المسلمين ـ كغيرهم من الأديان ـ تورّطوا في تقديس الأشخاص والرجال بدل أن يقدّسوا الحقّ والحقيقة. وقد بدأت هذه التيّارات تظهر على السطح منذ وفاة النبي صلّى الله عليه وآله وصحبة وسلّم. ولذلك كان الإمام علي عليه السلام يقول «**إنَّ الحق لا يُعرف بالرجال، اعرف الحق تعرف أهله**».

ولكننا نتعصّب للرجال ونقدّسهم، وحتى في بعض الأحيان نعبدهم ـ والمعاذ بالله ـ من دون ما نشعر. وهذا هو ديدن البشرية منذ فجر التاريخ. ففي المجوسيّة لا نقرأ في كتب المجوس إلّا المدح والثناء على زرادشت، في حين أن تعاليم زرادشت ـ في كتابه المقدّس الأصلي (أفستا) ـ كانت موصولة بالمدح والثناء على الله (أهوذا مزدا بلغتهم). ونرى في المسيحيين أن المسألة وصلت إلى عبادة المسيح عليه السلام، وهم يقرنون المسيح بالله وبالروح القدس. في حين أن المسيح عليه السلام كان يدعو إلى الله وحده لا يشرك به أحدًا.

إن تقديس المسلمين للرجال وتعصّبهم لهم معروف وواضح ولا يحتاج إلى شرح. وفي الحقيقة إن تعصّبهم للرجال المعيّنين هو موضوع الحروب العقائدية الطائفية

الشرسة، والاختلافات المذهبية الضيقة الأفق. ولا أحد يهتمّ بالحقّ والحقيقة. يقول الشاعر حافظ الشيرازي: -

الحرب التي بين الإثنين والسبعين فرقة اعذرهم جميعًا
لأنهم لم يشاهدوا الحقيقة
فاقتصّوا آثار القصص

نعم إن الحقيقة يجب أن تشاهد، وإلّا انجرف الإنسان في قصص لا نهاية لها، وأدهى وأمرّ من ذلك، أن الإنسان يعتقد بأن هذه القصص تمثل عقيدته الدينية. نعم يجب أن تكون الحقيقة شهودية، ويجب أن يُعرف الحق وجدانيًّا، كما قال الإمام علي عليه السلام: "**اعرف الحق**". والمشكلة مع الناس وعلمائهم أيضًا أنهم يفكّرون بأن المعرفة ذهنية، وتتحقق بالقراءة في كتاب أو استماع محاضرة واكتساب معلومات لا غير. غافلين عن حقيقة أن المعرفة تأتي باتباع عمليّ لطريقة، أو بعبارة أخرى، الاحتذاء بالأولياء حذو النعل بالنعل، أو بلغة القرآن الكريم بالاتّباع لا غير، في قوله تعالى[٣]: ﴿قُلْ إِن كُنتُمْ تُحِبُّونَ اللهَ فَاتَّبِعُونِي يُحْبِبْكُمُ اللهُ﴾. أليس القرآن واضحًا فيما يقول ؟ أليس القرآن فصيحًا بليغًا ؟

وإذا أمعنّا النظر في اختلافاتنا المذهبية الطائفية نجد كلّ فرقة تسرد قصّة معيّنة. فهم إنما اختلفوا في القصص ـ والتي نسمّيها التاريخ ـ وتركوا الحقّ وراء ظهورهم لا يهتمّون به. وإذا قلنا لهم إن الحق لا يُعرف بالرجال، اعرف الحق تعرف أهله، مرّوا علينا مرور الكرام بابتساماتهم الباهتة، وبدأوا بسرد قصص الرجال المعينين وتاريخهم.

في الحقيقة إني كنت أبحث عن أسلوب الإمام الصادق عليه السلام وكيف كانت طريقته في مناظرة علماء المسلمين وغير المسلمين، وعلماء اليهود والنصارى، وعلماء الإلحاد

[٣]: [آل عمران : ٣١].

والدهريين واللادينيين وغيرهم. وقلت في نفسي إذا كان الدين الإسلامي بهذه العظمة التي أعرفها، فإنه لا يعجز عن مواجهة علماء العصر من الدرجة الأولى.

وأعلم بأن المسلمين لا يشكّلون أكثر من ربع سكان المعمورة. وإن أغلبية الناس في العالم هم إما مسيحيون وإما هندوس وإما بوذيون وإما غيرهم. فهل الدين الإسلامي قاصر عن مواجهة هؤلاء ؟ حاشا وكلا !

فوجدت في مناظرة الإمام الصادق (عليه السلام) مع جابر بن حيان بأن جابر سأله كيف أوضح موضوع (كن فيكون) لغير المسلمين ؟ فأعطاه الإمام شرحًا وافيًا كافيًا عن عقيدة التوحيد، ولكن بوجهة نظر الحكمة، التي يقبلها جميع العقلاء في العالم. وها نحن نذكر شرحه (عليه السلام) في السطور التالية: -

قال جابر: أنا أعرف معنى (كن فيكون)، ولأني مسلم فأنا أعلم أن الله تعالى شاء أن يظهر العالم إلى الوجود فظهر. ولكني أريد فهم (كن فيكون) من ناحية الحكمة، حتى أستعدّ للتحدّث إلى أحد من غير المسلمين إذا عاند في ذلك، حتى أقنعه من ناحية الحكمة.

قال الإمام (عليه السلام): كي أجيبك من ناحية الحكمة فلا بد أن أتكلّم أولًا عن (الإرادة). الإرادة توجد لا شك فيها ولا شبهة.

فإذا كان مستمعي موحّدًا أقول له إن الإرادة من صفات الله الثبوتية، وإنها من ذات الله جلّ وعلا، لأن صفات الله لا تنفكّ عن ذاته.

أما في الإنسان فإن صفاتنا تنفكّ عن ذاتنا. فالإنسان حين يولد لا يكون عالمًا، ولا يكون العلم ملازمًا لذاته. ولا بد له من مدة طويلة لتحصيل العلم حتى يصبح عالمًا، ومن ثم تلتحق صفة العلم بذاته بعد أن فقدت عنها.

إن أي صانع لا يولد صانعًا، والصناعة لا تكون ملازمة لذاته. ولا بد له أن يقضي وقتًا لتعلّم الصناعة من معلّم، والعمل معه حتى يتقن تلك الصناعة، ومن ثم تلتحق صفة الصناعة بذاته.

أما الله جلّ وعلا فكل صفاته لا تنفكّ عن ذاته. هو العليم القدير من الأزل، وعلمه لا ينفكّ عن ذاته، لا يضاف شيء إلى ذاته ولا ينقص شيء من ذاته. قدرته تنبع من علمه، وعلمه وقدرته لا تنفكّان عن ذاته.

وإذا كان مستمعي ملحدًا لا يؤمن بالتوحيد فإنه لا يقبل هذا الكلام. وأعجب من ذلك أنه يعتقد بصنمه وبقدرة صنمه، ولكنه لا يقبل علم الله الواحد وقدرته. إلّا أنه يعلم بأن الصنم الذي صنعه بيديه لا يملك قدرة، وأنه في نهاية المطاف يعبد شيئًا غير الصنم كما تعلم ذلك.

وأنا أقول لمن لا يؤمن بالله الواحد بأن (الإرادة) توجد بذاتها. وإذا اعترض قائلًا إن الإرادة بذاتها لا توجد، وإنما وجودها تابع لوجودنا، وإذا لم نكن لم تكن الإرادة، قلت له إن الإرادة توجد من دون وجودنا.

لأنه حسب أصل الحكمة التي يقبلها جميع الحكماء، فإن أيّ شيء إذا وجد لا يفنى، وإنما يتغيّر شكله. وإذا قال إن الإرادة تفنى بعد موتنا، ضربت له مثلًا وقلت له: تصوّر مخزنًا كبيرًا ملئ ماء أو نهرًا جاريًا، يصلنا الماء في منزلنا بواسطة شبكة من الأنابيب متّصلة بهما. فإذا قطعت هذه الشبكة فإن الماء لا يصل إلى منزلنا. وهل قطع

هذه الشبكة من الأنابيب دليل على عدم وجود المخزن أو النهر الذين كان يصلنا منهما الماء بواسطة الأنابيب ؟

بديهي أن الجواب هو لا، وأن المخزن أو النهر باقيان في محلّهما.

إن وجودنا أمام الإرادة شبيه بتلك الشبكة من الأنابيب. فإن الإرادة بعد موتنا لا تفنى، ولكن شبكة الأنابيب هي إما تقطع وإما تعدم، وإلا فالإرادة باقية على حالها.

أقول لمستمعي الملحد إن الإرادة جوهر الوجود، وإن الوجود يتجلّى في العالم بشكل مشهود ومحسوس وملموس. ومتى شاءت الإرادة التجلّي بشكل مشهود ومحسوس وملموس ظهرت بذلك الشكل.

والإرادة والتجلّيات التي نبعت عنها بشكل عالم مشهود ومحسوس وملموس قريبة جدًّا من بعضها البعض بحيث لا يمكن الفصل بينهما.

ولا مانع من تسمية الإرادة بالروح، لأن الإرادة والتجلّيات التي تنبع عنها بشكل عالم مشهود ومحسوس وملموس لا تختلف شيئًا عن الروح والجسم. ولكن الملحد يتقبّل الإرادة والتجلّيات التي نتجت عنها أكثر من تقبّله للروح والجسم.

هذه الإرادة والتجلّيات التي نبعت عنها بشكل مشهود ومحسوس وملموس توجد فينا أيضًا: وهي إرادتنا بالتشبّث بالحياة وحفظ تجلّياتها المشهودة المحسوسة الملموسة يعني الجسم. ولقد ذكرت بأنه لا يوجد في الإنسان ميل وإرادة أقوى من حبّ الحياة.

أقول لمستمعي الملحد إن (الإرادة) شاءت خلق تجلّياتها المشهودة المحسوسة الملموسة، فكان هذا العالم الذي نراه ونحن جزء منه.

وهذا هو معنى (كن فيكون) في الحكمة. فالإرادة شاءت أن يكون فكان، وظهر العالم المشهود المحسوس الملموس. وليس بين هذا العالم المشهود المحسوس الملموس وبين الإرادة فرق، اللّهُمَّ إلّا أن الإنسان لا يرى الإرادة ولا يلمسها، ولكنه يرى العالم المشهود المحسوس الملموس ويحسّه ويلمسه.

قال جابر: إذن فالإرادة لا تفنى بعد موتنا.

قال الإمام ﵇: كلا ! والموت هو تجلّي الإرادة المحسوس. وإذا أردت إقناع الملحد فقل له إن هذا العالم المحسوس الذي خلقته الإرادة هو الحياة ذاتها. وأنت تعلم أن كل شيء في هذا العالم ينبض بالحياة، وحتى الصخور الصمّاء تنبض بالحياة، فما بالك بالنبات والحيوان والإنسان ومياه الأنهار والبحار !!!

وعندما قالت الإرادة (كن) (فيكون)، أي أن الحياة برزت إلى الوجود.

والموت في هذه الحياة لا يعني العدم، وإنما هو مجرّد تغيير الشكل في إحدى نواحي الحياة. الولادة والموت كلاهما حياة، ولا يجوز تسمية الموت نحسًا والولادة يمنًا، لأن كليهما وجهان أو مظهران أو تجلّيان من الحياة، مثل الماء والثلج، هما وجهان أو مظهران أو تجلّيان من الماء، وليس هناك فرق في ماهيّة الماء والثلج.

كذلك هو ولادتنا وموتنا فهما وجهان من الحياة. والولادة لا تنفي الموت كما أن الموت لا ينفي الولادة. وإذا فرضنا الولادة والموت قطبين لعصا، فيمكن فرض العصا بأنه الحياة وأن قطبيه الولادة والموت.

الموحّد لا يخاف الموت لأنه يعلم بأنه يبقى بعد الموت. والملحد إذا علم بأن الموت وجه آخر من الحياة، فإنه لن يخاف الموت. وأُفهِم الملحد الذي لا يؤمن بالله بأنه يبقى بعد الموت.

قال جابر: وإذا سألني الملحد بأيّ المواد وبأيّ الأدوات خَلقت (الإرادة) هذه الحياة، فكيف أردّ عليه ؟

قال الإمام عليه السلام: قل له إن عقلنا وحواسنا ناقصة لدرك الأدوات التي بها خُلق العالم (أو الحياة). ولكننا نرى بأعيننا المواد التي خُلق منها العالم. ولدرك الأدوات التي بها خُلق العالم (أو الحياة) يجب أن يكون عقلنا أقوى مما هو الآن، وحواسنا غير الحواس التي عندنا الآن.

إنك تعلم أن أفرادًا من بيننا لا يشمّون رائحة ـ طيّبة أو رديئة ـ لأنهم تنقصهم الحاسّة التي بها تُشمّ الروائح. وإنك تعلم أن أفرادًا من بيننا لا يَرون شيئًا، لأنهم تنقصهم الحاسّة التي بها تُرى الأشياء والأشخاص.

ولدرك الأدوات التي بها خُلق العالم (أو الحياة) فإننا مثل أولئك الذين تنقصهم بعض الحواس، فهم لا يشمّون رائحة ولا يرون شيئًا. ولدرك ذلك نحتاج إلى عقل أقوى وحواسّ أكثر من حواسّ اليوم.

سأل جابر: هل يأتي يوم ندرك فيه الأدوات التي خُلق بها العالم (أو الحياة) ؟

قال الإمام عليه السلام: نعم يا جابر ! إن العلم يمرّ بفترات ركود ونهضة كما أثبت لنا التاريخ ذلك. ويمكن أن تأتي فترات حركة ونهضة علمية في المستقبل، يدرك فيها البشر الأدوات التي خُلق بها العالم (أو الحياة).

ولأني تلميذ جادّ لهؤلاء الأعلام سلام الله عليهم، لذا أردت أن أقرأ هذا الشرح بلسان الإمام ذاته أي بلغة الإمام نفسه ـ أي باللغة العربية الفصيحة البليغة ـ وفتشت في كل مكان، ونقبت في الكتب وفي دور النشر فلم أجده.

وكان الجواب الأخير النهائي بأن هذا التراث العظيم محفوظ عند الغرب وبلغتهم الأوربية، وليس محفوظًا عندنا وبلغته الأصلية وهي لغة العرب.

نهج الإمام الصادق في مقابل نهج أوروبا

بلا شك إن كيفية الدروس في المدينة المنورة في سنة ٩١ هجرية – السنة التي وصلت فيها أول كرة سماوية من مصر إلى المدينة، وقُدّمت كهديّة إلى الإمام الباقر عليه السلام – كانت أكثر حرية من كيفية الدروس في جامعات أوروبا في القرون الوسطى، وحتى في القرنين الأول والثاني من عهد التجدّد (عهد رناسينس في أوروبا) – القرنين الخامس عشر والسادس عشر، يعني حتى ٤٠٠ سنة خلت[٤].

في تلك السنة يعني سنة ٩١ الهجرية – أي قبل ١٣٠٠ عام - استطاع الإمام جعفر الصادق عليه السلام في المدينة المنوّرة أن يعترض على نظرية دوران الشمس حول الأرض – نظرية أرسطو وبطليموس التي كانت قائمة ومهيمنة على العالم لمدة ألف سنة - في حين أن الطلاب في جامعات أوروبا، في القرنين الأول والثاني من عهد التجدّد، أي قبل ٤٠٠ عام فقط، لم يجرؤوا على القول بأن نظرية دوران الشمس حول الأرض خاطئة.

وعلى وجه العموم، كان العالم الإسلامي يتمتع بحرية أكثر لإبراز نظريات علمية، رغم تصادمها بالدين. وحتى في بعض العهود القاسية من العهود الإسلامية – مثل عهود بعض الخلفاء العباسيين – كان هناك حرية أكثر في العالم الإسلامي منه في العالم الأوروبي، في إظهار نظرية علمية.

إن تشدّد بعض الخلفاء العباسيين وتعصّبهم بالنسبة لبعض المباحث الأيديولوجية – مثل مسألة قدم القرآن أو حدوثه – كانت ناشئة من خوفهم على

[٤]: إن المؤرخين الأوربيين يعتبرون عهد التجدّد في أوربا – والذي هو عهد العلم والصناعة – يبدأ من عام ١٤٥٣م، وهو العام الذي فُتحت فيه القسطنطينية على يد محمد الفاتح، الخليفة العثماني المعروف. إن هذه الحادثة بالتأكيد قد أوجدت صدمة معنوية عنيفة في أوروبا، وأحدثت ردود أفعال قوية، تسلسلت حتى ولادة الحضارة الغربية على النحو الذي نعرفها فيه اليوم.

كراسيهم، وأن لا تثار أيّ مسألة سياسية تضرّ بالخلافة العباسية، بحيث تتسبّب في ضياع الخلافة من أيدي الخلفاء العباسيين. أما في المسائل الأخرى حيث لم يكن هناك خوف من هذا النوع، كان العلماء أحرارًا أن يفعلوا ما يشاؤون.

فما فعله الإمام جعفر الصادق عليه السلام باعتراضه العلني على نظرية دوران الشمس حول الأرض، لو فعل مثلها عالم أوروبي في القرون الوسطى، لكفّروه وطردوه من مجتمع المؤمنين. **وما هو أدهى وأمرّ، أنه لو فعل أيّ عالم أوربي ذلك من أوائل القرن الثالث عشر الميلادي وما تلته من القرون، لأحرقوه في النار حيًّا بعد تكفيره. وما حرق العالم الإيطالي (برونو) حيًّا – في أواخر القرن الخامس عشر - منك ببعيد !**

أسّس البابا المسيحي جرجيس التاسع في عام ١٢٣٣ الميلادي محكمة تفتيش العقائد. ومن هذا التاريخ فصاعدًا بدأ حرق الناس أحياء، بمجرّد أنهم قالوا أو كتبوا شيئًا يدلّ على أنهم مرتدّون. وكانت هذه المؤسّسة المخيفة تُجري تفتيشها في كل مكان، وعلى الأخص، في الجامعات في أوروبا.

والويل والثبور على أستاذ جامعة، يدرّس في الجامعة، أن يقول شيئًا مغايرًا لآراء المؤسّسة الدينية ! والويل والثبور على طالب جامعة يعترض في أثناء جلسة الدروس، أو يسأل أستاذه سؤالًا لا يتفق مع آراء المؤسّسة الدينية ! وكانوا يقبضون عليهم من دون تردّد، ويسجنونهم في أحد سجون محكمة تفتيش العقائد، ينتظرون دورهم للمحاكمة والإدانة.

واستمرّت هذه المؤسّسة المخيفة في تفتيش عقائد الناس، وحرقهم أحياء حتى عام ١٨٠٨ الميلادي، حين حلّها نابليون بونابرت امبراطور فرنسا. وبعد هزيمة نابليون،

أعادوا هذه المؤسّسة من جديد في اسبانيا عام ١٨١٤، وبقيت قائمة حتى عام ١٨٣٤ – أي قبل أقلّ من ٢٠٠ سنة. وفي هذا العام حُلّت المؤسّسة نهائيًّا ولم تُجدّد فيما بعد.

والسبب الأصلي لقبوع أوروبا في الظلمات في القرون الوسطى، والتوسّع العلمي في البلدان الإسلامية في تلك العهود، هو عدم حرية أهل العلم في أوروبا في إبراز نظرياتهم العلمية، في حين أن أهل العلم في البلدان الإسلامية كانت لهم الحرية لإبراز نظرياتهم العلمية.

وكان نور العلم، الذي يسطع من العالم الإسلامي إلى أوروبا، لم يستطع حتى ذلك الوقت أن يقشع الظلام ويتغلّب على الظلمات في أوروبا. وكان فضاء العلم والمعرفة في أوروبا أسودًا حالكًا، ولم يسمح لنور الشرق أن يسطع هناك، اللّٰهُمَّ إلّا أن تكون أشعّة من بعض المعارف الطبية.

وفي أوروبا لم يكن هناك أستاذ للطب لا يحفظ أرجوزة ابن سينا(٥) في نصّها اللاتيني، بيد أنه لم يُسمح أن ينتشر الأدب وعلوم الفلك(٦) من العالم الإسلامي إلى أوروبا.

---

(٥): كانت أرجوزة ابن سينا في الطب عبارة عن ١٠٢٦ بيت من الشعر، أنشدها ابن سينا، وأبرز فيها باختصار مجموعة من المعارف الطبية. وقد طُبعت هذه الأرجوزة في الجزائر مع الترجمة اللاتينية.

(٦): من المؤكد أن ترجمة المخطوطات الإسلامية في علم الفلك كانت تتسرّب إلى البلدان الأوربية، كما تسرّبت أرجوزة ابن سينا في الطب، كأمثال النظريات الفلكية الجديدة للشيخ نصير الدين الطوسي وتلاميذه من مدرسة مرصد مراغه المعروفة، أو العلماء الذين أخذوا من هذه المدرسة كأمثال ابن الشاطر الدمشقي. علمًا بأن المخطوطات الأصلية أيضًا، في بعض الأحيان، كانت تتسرّب إلى البلدان الأوربية، كبعض المخطوطات العربية الأصلية، التي اكتشفوها في بولندا، مسقط رأس كوبرنيك قبل ٤٢ عامًا – وقد وجد في عام ١٣٩٣ هجري – قبل ٤٤ سنة – مخطوطات باللغة العربية في

وكانت هناك أشعار من البلدان الإسلامية، لم تسمح مؤسّسة تفتيش العقائد في أوروبا، أن تنتشر في البلدان الأوروبية، وأن يقلّدها الشعراء الأوروبيون، لأن مثل هذه الأشعار تفتح عيون الأوروبيين على النور.

ومُنعت علوم الفلك من التسرّب إلى أوروبا، لأن مؤسّسة تفتيش العقائد في أوروبا لم تستسغ بروز هذه العلوم في الغرب، ولم ترغب في أن تطّلع جامعات أوروبا على علوم الفلك، التي تأتي من العالم الإسلامي. ولكن الله شاء غير ذلك، وتسرّبت وثائق من عالم النور إلى عالم الظلمات، واشتعل فتيل النهضة الغربية في أوروبا، ومن ثم في الولايات المتحدة الأمريكية وكندا، ومن ثم في العالم كله، إلى يومنا هذا، في شكل الحضارة الغربية، وما تتضمّن من اكتشافات جغرافية عظيمة، ونظريات علمية باهرة، ومن ثم الصناعة والتكنولوجيا وعلوم الفضاء، والوصول إلى القمر وإلى الكواكب الأخرى، وربما في المستقبل القريب إلى النجوم الأخرى.

وعلى الجانب الآخر، كان الإمام جعفر الصادق عليه السلام – الذي كان يشكّل أكبر مؤسّسة دينية إسلامية – متسامحًا إلى أقصى الحدود في مناظراته وبحثه العلمي الحرّ مع تلاميذه. فسوف تلاحظ مدى تسامحه في مناظراته مع جابر بن حيان ومع أبي شاكر، ومدى تحمّله لإهانات الأخير[٧]، ومناظرته ومحاورته في هدوء وتسامح منقطع النظير.

بولندا – مسقط رأس كوبرنيك – اتضح منها بأن كوبرنيك كان ينقل من تلك المخطوطات العربية وينسبها إلى نفسه.

[٧]: فمثلًا من إحدى إهانات أبي شاكر للإمام هو التالي:–

آخر كلامي هو أنك تتذرّع بالدعوة إلى الله، كي تكسب ثروة ونفوذًا، وتتمتع بجميل العيش ولذائذ الحياة، وهذا هو آخر كلامي ولا كلام لي بعد ذلك.

علمًا بأن أبا شاكر كان من عباد الأصنام، ورغم ذلك استمرّ الإمام في محاورته ومناظرته إلى أبعد الأشواط.

وبقي تراثه ونهجه في هذا التسامح الديني مع كل النظريات العلمية، وتحمّل الرأي الآخر، ومقارعة الحجّة بالحجّة والدليل بالدليل والبرهان بالبرهان، في ثقافة تلامذته من الشيعة إلى يومنا هذا، وإلى قيام الساعة. علمًا بأن فرق السنة أيضًا تأثروا كثيرًا بغزارة علمه، ونهجه في التسامح الديني، واستدلالاته المنطقية، ليس في كل العلوم فحسب، بل في الدين أيضًا، حتى أن أبا حنيفة قال قولته الشهيرة: «لولا السنتان لهلك النعمان»، لأنه درس في محضر الإمام طوال سنتين. وسئل أبو حنيفة عن أفقه الناس في زمانه فقال: «جعفر بن محمد». وقال مالك بن أنس: «ما رأت عين ولا سمعت أذن ولا خطر على قلب بشر أفضل من جعفر الصادق فضلًا وعلمًا وعبادةً وورعًا».

وحتى بعد قرن من الزمان ظهر عالم، في أوساط الشيعة، اسمه الراوندي، وقد كتب كتبًا أنكر فيها الله بالأدلّة والبراهين، وأنكر النبوّة بالأدلة والبراهين، وأنكر المعاد بالأدلة والبراهين، إلّا أن الشيعة – الذين تثقفوا بثقافة الإمام عليه السلام – لم يكفّروه، بل ردّوا على كتبه بكتب، وعلى أدلته وبراهينه بأدلتهم وبراهينهم. وفي نهاية المطاف، تورّط في أزمة مالية، وذهب إلى الخليفة العباسي برجليه، طمعًا في المال، ووقع في قبضة الخليفة المتوكل، المعروف بقسوته وبطشه وجبروته، والذي هدّده إن لم يتب ضرب عنقه، فأجبره على التوبة.

إن الثقافة التي أوجدها الإمام جعفر الصادق عليه السلام لمذهب الشيعة، كانت لها مزيّة على ثقافة الفرق الأخرى، وهي حرية البحث التي وجدت في مذهب الشيعة، ولذلك

وكان حلم الإمام كالجبال، لم يلاحظ منه أيّ ردود أفعال، ولا اهتزّت فيه أيّ شعرة. وكان ردّه وكلامه عن الدرر والجواهر هو كلام كلّه درر وجواهر!

أحرز الشيعة توسّعًا في مذهبهم، وتقدّموا على غيرهم من الفرق قوّةً وتوسّعًا وانتشارًا، رغم كل الاضطهادات التي لقوها في زمن الأمويين والعباسيين والعثمانيين وغيرهم، ليس في إطار الفرق الإسلامية فحسب، بل في ساحة الفرق المذهبية على العموم، في جميع مذاهب الدنيا.

فمثلًا نرى في المذاهب المسيحية أن ثقافة مذهب الكاثوليك بقيت راكدة على حالها طوال ألف سنة. وكذلك ثقافة مذهب الأرثودكس اليوم لا تختلف كثيرًا عما كانت عليه في القرن الثاني الميلادي في انطاكية.

بيد أن ثقافة مذهب الشيعة التي أسّس بنيانها الإمام جعفر الصادق عليه السلام توسّعت كثيرًا قبل أن ينتهي القرن الثاني الهجري.

إن ثقافة المذهب الشيعي لم تتوسّع فحسب، بل جعلت أسوةً للفرق الأخرى، التي سارت على نهج الإمام في البحث الحرّ ولكن بخطى بطيئة متردّدة.

لقد تصوّر البعض أن حرية البحث في الدين بدأ من مدرسة الإسكندرية، لكن ذلك ليس صحيحًا. كان العلماء في مدرسة الإسكندرية يبحثون بحثًا حرًّا، لكن في الفلسفة لا في الدين. وبعد الفلسفة أظهروا اهتمامهم بعلوم النجوم والفيزياء والكيمياء والطب والصيدلة وقليل من الميكانيك، إلّا أنهم لم يظهروا اهتمامهم بالدين.

كان هناك علماء من اليهود والنصارى في مدرسة الإسكندرية، إلّا أنهم لم يتطرّقوا إلى موضوع الدين، ولم يدخلوا البحث الديني في البحث العلمي، لأن مدرسة الإسكندرية كانت مدرسة علمانية لادينية، وكانت لا تميل إلى البحث الديني.

إن حرية البحث في المسائل الدينية بدأت من الإمام جعفر الصادق عليه السلام، الذي أسّس الثقافة الشيعية. وفي هذه الثقافة بدأ البحث الديني الحرّ مندمجًا في البحث العلمي الحرّ، وبعد قرون وصل علماء الشيعة إلى إثبات مذهبهم بالقوانين العلمية. وهذا الإبداع في المذهب الشيعي كان له بعض الأثر في الفرق الأخرى أيضًا.

وفي محاورة الإمام مع جابر بن حيان فلسوف ترى كيف أن الإمام يثبت مسائل الدين بالقوانين العلمية، وكيف ينطلق من الحكمة القائلة:

لا يبيد شيء في العالم بيد أن شكل الأشياء يتغير

ويقول: كذلك الإنسان لا يفنى ولكنه بعد الموت يتعرّض لتغيّرات الشكل، وأيضًا يتغيّر فكر الإنسان كما يتغيّر الإنسان نفسه، وبدون شك يبقى الإنسان وفكره، ولكن بشكل آخر. والذي يبقى بعد الموت هو الروح وهو صفة الإنسان المعنوية.

وفي القرون الوسطى كانت علوم الفيزياء والكيمياء والنجوم والحساب والهندسة والطب والميكانيك لا تدرّس في المدارس الدينية المسيحية. وكانت الفلسفة أيضًا لا تدرّس في مدارسهم، لأنهم كانوا يعتبرون الفلسفة مضرّة بالدين المسيحي.

بيد أن الثقافة الشيعية، التي أسّس لها الإمام جعفر الصادق عليه السلام، كانت هي الأولى بين المذاهب، التي تدرّس فيها علوم الفيزياء والكيمياء والنجوم والحساب والهندسة والطب والميكانيك والفلسفة.

وكان الإمام جعفر الصادق عليه السلام نفسه يدرّس كل هذه العلوم، ولم يمتنع يومًا عن تدريس الفلسفة.

وفي الإسلام، قبل الإمام جعفر الصادق ﷺ، لم يعلّم أحد الفلسفة في المدارس الدينية. وفقط بعد الإمام كانت الفلسفة تدرّس في المدارس الشيعية وسائر الفرق الإسلامية، لأن الإمام جعفر الصادق ﷺ كان هو المبتكر لتدريس الفلسفة.

كانت المباحث الفلسفية، التي كان الإمام يدرّسها، تدور حول نظريات سقراط وأفلاطون وأرسطو الفلسفية. ولأن الإمام أسّس لتدريس الفلسفة، فإن دراسة الفلسفة في المدارس الشيعية، في العهود التي تلت، أصبحت سنّة متّبعة.

وفي سائر الفرق الإسلامية كانت الفلسفة تدرّس ولكن بشكل نادر. وهذا الأمر يثبت بأن الفلسفة مرتبطة بالثقافة الشيعية، ولهذا لا توجد حتى الآن ثقافة الفلسفة في مدارس الفرق الإسلامية غير مدارس فرقة الشيعة.

وكانت تنعقد في محضر الإمام الصادق ﷺ جلسات البحث الحرّ، وكان لأيّ طالب الحق أن يعترض على أستاذه، وأن لا يتقبّل نظريّته، إن استطاع إلى ذلك سبيلًا.

كان الإمام جعفر الصادق ﷺ لا يحمّل تلاميذه نظريته، وكان يعطيهم الحرية الكاملة أن يتقبّلوها أو لا يتقبّلوها. والسبب في أن تلاميذ الإمام كانوا يتقبّلون نظرياته العلمية هو قوّة دروسه. والقوّة التي كانت تجلبهم إلى محضر دروسه كانت قوّة كلام الأستاذ وإيمانه بما يقول. ولأن الإمام جعفر الصادق كان يؤمن بما يقول، فإن كلامه كان له الأثر في تلاميذه.

وفي كلا المدرستين: مدرسة الإسكندرية ومدرسة الإمام جعفر الصادق ﷺ، كان هناك حرية في البحث، بيد أن الفرق بينهما كان يكمن في أن في مدرسة الإسكندرية

لم يكن هناك بحث حرّ في المذهب، بيد أنه في مدرسة الإمام كان هناك بحث حرّ في المذهب، وكان الطلاب لهم الحق في أن يعترضوا حتى على نظريات الإمام المذهبية.

وبهذه الحرية في البحث اكتسبت الثقافة الشيعية قوّة عظيمة، لذلك توسّعت، لأنها لم تكن تعبّدية، والذين كانوا يتقبّلونها يفعلون ذلك طواعية وبميل قلبي. ولأن ثقافة الشيعة لم تكن تعبّدية، فإن الذين كانوا يتقبّلونها، يفعلون ذلك لا للمال ولا للجاه، وإنما كانوا يتقبّلونها بميلهم القلبي، ونتيجة لذلك كانوا يتحوّلون إلى مذهب الشيعة طواعية.

من المؤكّد أنه قبل مجيء السلالة الصفوية في إيران، لم تكن هناك حكومة شيعية إلّا نادرًا، وأشهرهم كانوا آل بويه. ورغم أن السلاطين البويهيين بادروا بتوسيع المذهب الشيعي، إلّا أن ذلك لم يكن بإجبار الناس، بل بالاستفادة من الثقافة الشيعية، التي كانت تتضمّن وقائع كربلاء الفجيعة في سنة ٦١ هجرية.

ومع أن الشيعة لم تكن لهم حكومة ولا قوّة مادية، إلّا أنهم صمدوا في مقابل خصومة الحكام والسلاطين، الذين نصبوا العداء للشيعة، والذين كانوا يضطهدون الشيعة. ورغم ذلك توسّعوا، وإن كان بشكل بطيء، لأنهم كان عندهم ثقافة قويّة وبسيطة.

نعم كان هناك أقوام في أوروبا، والذين صمدوا طوال قرون، من دون أن يملكوا الحكومات، وكانوا متعرّضين للخصومات، إلّا أنهم كان لهم قوّة مادية، مثل يهود أوروبا في القرون الوسطى، والذين كانوا يقرضون الحكام والسلاطين، ناهيك عن أفراد الشعب العادي. ولأنهم كانوا بحاجة إليهم فإنهم لم يدعوهم أن يتعرّضوا للاضطهاد. وكان وضعهم في أوروبا في القرون الوسطى لا يختلف عن وضع المسيحيين. وقد كتب شكسبير مسرحيته الشهيرة عن اليهود وسطوتهم المالية.

وبعد الإمام جعفر الصادق عليه السلام بألف عام، بدأت القارة الأوروبية بالخروج من ظلمات القرون الوسطى، وتطوّرت أفكار الناس هناك. إلّا أنه في البلدان اللاتينية في أوروبا، أمثال فرنسا وإيطاليا وإسبانيا والبرتغال، كان الوضع مختلفًا، بحيث أن أيّ شخص إذا أبدى قليلًا من الاعتراض على فروع المذهب الكاثوليكي، كان يحاكم ويدان بأشدّ العقوبات، ناهيك عن اعتراضهم على أصول المذهب الكاثوليكي.

لماذا أحرقوا القسّ الإيطالي (برونو) في عام ١٦٠٠ وما كان اتهامه !

إنه لم يعترض لا على فروع المذهب الكاثوليكي ولا على أصوله.

إنه قال:

كل من وصل إلى النضج العقلي،

واعتقد بشيء بالنسبة لحياته ولدنياه،

تكون عقيدته مطابقة لعقله واستنباطاته.

فقط وفقط من أجل هذه النظرية البسيطة البديهية، أحرقوا برونو حيًّا.

كان عمر برونو ٥٢ سنة عندما أحرقوه حيًّا، ومن يوم بلغ أشدّه إلى آخر يوم من عمره كان يساعد المحتاجين والضعفاء والعجزة، وكان يهيّئ وسائل العلاج للمرضى الفقراء. كان أكبر لذات برونو أن يتعب نفسه كي يخفف من آلام الآخرين.

ومن يوم أصبح برونو قسًّا إلى يوم سيق إلى السجن بتهمة المرتدّ، لم يحصل أن ردّ محتاجًا راجعه لرفع حاجته، وكان باب بيته دائمًا مفتوحًا للسائلين، حتى في الليالي. وإذا راجعه سائل أو محتاج في نصف الليل، قام من نومه ورفع حاجته قدر المستطاع.

وكان فيكتور هوجو في كتابه باسم (البؤساء) قد وصف قسًّا محسنًا باسم (بين ونو)، ويعتقد أنه كان على غرار ما كان قد سمعه من أوصاف برونو.

وفي يوم حرقه حيًّا في ميدان كبير في البندقية، كانوا قد جمعوا القوات المسلحة كي يحيطوا به، كيلا يقترب منه الناس.

وعندما أتوا ببرونو وربطوه بعمود في وسط تلّة من الحطب والقشّ، كان الناس يبكون. فأشعل الجلّاد النار في الحطب والقشّ، الذي كان متشبّعًا بالزيت، وارتفعت هناك صرخات مخيفة مرعبة، ارتعدت منها الفرائص، ومن ثم مات برونو حرقًا، ذلك الرجل المحسن الذي قضى عمره في خدمة المحتاجين والمرضى المتألّمين. وانتشرت في الفضاء رائحة اللحم المحروق، ولم يستطع إحسان برونو طوال عمره، أن ينقذه من هذا المصير الفجيع.

وما قاله برونو يبدو في نظرنا الآن بأنه كلام منطقي

لكن في نهاية القرن السادس عشر كانت محكمة تفتيش العقائد قد اعتبرت كلامه هذا دليلًا على ارتداده ومعارضته للدين المسيحي، وكان رأي المحكمة أنه يجب على كل مسيحي، بعد وصوله النضج العقلي، أن يلتزم بما جاء في العهد العتيق والعهد الجديد، لا مطابق عقله واستنباطه. ورأوا أن سبب ارتداده هو الشيطان الذي حلّ في جسمه، ولذا يجب حرقه كي يخرج الشيطان من جسمه.

بيد أنه في الثقافة الشيعية كان البحث حرًّا في كل المسائل والقضايا، بحيث أنه خرج في العالم الإسلامي رجل اسمه ابن الراوندي، في النصف الأول من القرن الثالث الهجري – أي بعد الإمام جعفر الصادق عليه السلام بقرن – وكتب كتبًا أنكر فيها وجود الله

وأنكر النبوّة وأنكر المعاد، إلّا أن الشيعة الذين تشبّعوا بالثقافة الجعفرية لم يكفّروه، بل ردّوا عليه عقائده في كتب كتبوها.

كان للإمام عليه السلام نظريّات في الطب، وفي الحركة في الجماد، وفي الموجودات الصغيرة جدًّا المتناهية في الصغر في جسم الإنسان، والتي نسمّيها اليوم الفيروسات والبكتريا والميكروبات والجراثيم، وفي الأشعّة فوق البنفسجيّة، والتي كان يسمّيها النور، وفي الإيمان في الحيوان والنبات والجماد، وفي أنواع النجوم – جامدة ومائعة وغازية – وفي الحياة على الكواكب، ووجود عوالم عدّة في الكون، وفي وجود العالم الأصغر والعالم الأكبر، وفي علوم العوالم الأخرى، وفي سكّان الكواكب الأخرى، وأسرار الجبال والصخور وميوعتها في الماضي، وفي الجبال ومنافعها، وفي موت الفجأة من المخ أو القلب أو الدم، وفي الدورة الدمويّة، وفي نسبيّة الزمان والمكان، وفي عناصر الأرض والكون، وفي دوران الأرض حول نفسها، وفي الأقطاب المتضادة في الكون، وفي أصل المادة والذرّات، وفي نظريّة الانفجار العظيم، وفي قانون توصيل الأمواج، وفي المادة المضادة وعلومها.

وهو مكتشف غازات الأوكسجين والهيدروجين.

وأما عن المادة المضادة، فحسب المعلومات المتاحة الحديثة، فإن المادّة المضادّة قد أصبحت حقيقة واقعة، على الرغم من أن بعض العلماء كانوا متشائمين بالنسبة لوجودها حتى عام ١٩٩٩م، أيْ قبل ١٧ سنة فقط.

وما يذهلني ويحيّرني هو أن الإمام جعفر الصادق عليه السلام، وقبل ١٣٠٠ سنة، أكّد وجود المادّة المضادّة بثقة تامّة وبإيمان كامل، وكأنه يرى ويسمع الحقائق في هذا الكون، بل وكأنه ينهل من مصدر علم إلهي، وهو فعلًا كان ينهل من العلم من مصدر إلهي، فهم والله خزائن علم الله.

وكما ترى في الإنجازات الآنفة الذكر التي ذكرت في أحدث الأخبار العلميّة، التي ظهرت في الإنترنت، وحدثت في تاريخ ٣٠/١٠/ ٢٠١٤م، فإنه علاوة إلى الجانب النظري، فإن الجانب العملي لوجود المادّة المضادّة على أرض الواقع، قد ظهر إلى العيان في الأوساط العلميّة كحقيقة واقعة، بكل تفاصيلها، وذلك في الإثني عشر سنة الأخيرة.

الإمام جعفر الصادق عليه السلام

لقد أبرز الإمام جعفر الصادق عليه السلام نظريّات رائعة في علوم مختلفة ومنها علم الفيزياء، وقد نالت تأييدًا واسعًا في الأوساط العلميّة في العصر الحديث.

ومن النظريّات البديعة في علم الفيزياء هي نظريّة المادّة والمادّة المضادّة. وهي نظريّة سبق بها العالم بقرون طويلة مضت، حوالي ١٣٠٠ سنة، كما في نظريّاته الأخرى المدهشة المذهلة، التي يتحيّر العالم منها.

فقد علّم تلاميذه بأنّ أيّ موجود – باستثناء الله جل وعلا – يحمل في ذاته شيئًا مضادًّا له. بيد أنّه لا يوجد أيّ تصادم بين المضادّين، ولو حدث مثل هذا التصادم فلا يُستبعد أن يضمحلّ العالم ويتحوّل إلى خراب.

هذه النظريّة قد تحوّلت اليوم من مرحلة النظريّة[٨] إلى مرحلة العمل والتطبيق، فقد بدأ العلماء في البلدان المختلفة بعمليّة كشف المادّة المضادّة للعناصر المختلفة.

---

[٨]: حتى الناحية النظريّة قد تأخّرت في الغرب حتى عام ١٨٨٠–١٨٩٠ أي بنحو ١٢٠٠ سنة بعد الإمام جعفر الصادق عليه السلام، والتفاصيل فيما يلي:-

من الناحية النظريّة، فقد بدأ البحث في هذا المجال في سنوات بين ١٨٨٠–١٨٩٠ حيث طرح (ويليم هيكس) موضوع مادّة بجاذبيّة سالبة. وفيما بين سنوات ١٨٨٠–١٨٩٠ اقترح (كارل بيرسون) وجود موجات من الصعود والهبوط في جريان الأثير – موجات الصعود كانت تمثّل المادّة العادية وموجات الهبوط كانت تمثّل المادّة السالبة. إن نظريّة بيرسون كانت تتطلّب (البُعد الرابع) لجريان الأثير.

بيد أن اصطلاح المادّة المضادّة قد استعمل لأول مرة من قبل (آرثر شوستر) في رسالتين غريبتي الأطوار، وجّههما إلى المجلة العلمية (نيشر) في عام ١٨٩٨، حيث ذكر هذا الإسم لأول مرّة. وقد افترض وجود (النوويّات المضادّة) – جمع نواة – في (الذرّات المضادّة)، وافترض أيضًا وجود أنظمة شمسيّة من المادّة المضادّة، وبحث إمكانيّة إبادة المادّة العاديّة والمادّة المضادّة لبعضهما البعض.

الفرق بين المادّة والمادّة المضادّة يكمن في التالي: إن ذرّة المادّة في العناصر العادية مكوّنة من الإلكترونات والبروتون، وأن الإلكترون يحمل شحنة سالبة، في حين أن البروتون يحمل شحنة موجبة.

بيد أن ذرّة المادة المضادّة مكوّنة أيضًا من الإلكترونات والبروتون، إلّا أن الشحنة في الإلكترون موجبة وفي البروتون سالبة.

ولم تجر أيّ تجربة على تصادم ذرّات المادّة مع ذرّات المادّة المضادّة إلّا في الآونة الأخيرة، وذلك عندما شرعوا في اكتشاف المواد المضادّة في الغرب، وعلى الأخصّ في مؤسسات مثل (سرن) و(فيرميلاب)[٩].

---

(٩):

- في عام ١٩٥٦ اكتشفت مضادّات النيوترون في تصادمات البروتون مع البروتون في مختبر لورنس بيركلي الوطني، من قبل (بروس كورك) وزملائه.
- في عام ١٩٩٥ أعلنت مؤسسة (سرن) أنها نجحت في إنتاج تسع ذرات من الهيدروجين المضادّ. وأكّدت مؤسسة (فيرميلاب) نتائج (سرن) من خلال إنتاج ما يقرب من ١٠٠ ذرة من الهيدروجين المضادّ في مرافقها.
- أعلن المشروع أثينا في أواخر عام ٢٠٠٢ أنه قد أنتج أول هيدروجين مضادّ (بارد) في العالم.
- في عام ٢٠١٠ أعلنت (ألفا) بأنّهم أوقعوا في الفخّ ٣٨ ذرة من الهيدروجين المضادّ لمدّة سدس الثانية. وكانت هذه هي أول مرّة تقع المادّة المضادّة المحايدة في الفخّ.
- وفي ٢٦ إبريل ٢٠١١ أعلنت (ألفا) بأنهم أوقعوا في الفخ ٣٠٩ ذرّة من الهيدروجين المضادّ، بعض منها لمدة ألف ثانية أي حوالي ١٧ دقيقة. وهي أول مرّة تبقى المادّة المضادّة المحايدة لهذه الفترة الطويلة. إن (ألفا) استخدمت هذه الذرّات الموقعة في شرك، كي تدشّن البحث والتحقيق في الخواص الطيفيّة للهيدروجين المضادّ.
- وفي عام ٢٠١١ تمكّن علماء (سرن) من حفظ الهيدروجين المضادّ لمدة ما يقارب ١٧ دقيقة.

ويقول علماء الفيزياء الذين يعملون على المادّة والمادّة المضادّة بأنّه لو حصل تصادم بين ذرّات المادّة وذرّات المادّة المضادّة، فسوف يتسبّب ذلك في تبديل كليهما إلى طاقة بشكل كامل.

ويقولون لو حصل تصادم بين كيلوغرام واحد من المادّة مع كيلوغرام واحد من المادّة المضادّة، فسوف تتفجّر طاقة عظيمة، لا تتصوّرها العقول، وتتسبّب في دمار الكرة الأرضيّة وتحويلها إلى غاز. ولأنّ حرارة ذلك الغاز الذي تنبعث منه عظيمة جدًّا، فسوف تنتشر هذه الحرارة في المنظومة الشمسيّة جميعها.

إلّا أن البروفسور (آلفون) السويدي يخالف هذا الرأي ويقول: إن مصدر الطاقة المستقبليّة للجنس البشري يكمن في الطاقة التي تنبعث من تصادم المادّة مع المادّة المضادّة، وليس الطاقة المنبعثة من المفاعلات النوويّة، ولا الطاقة المنبعثة من غاز الهيدروجين الكامن في الأنهار والبحار، وأن الجنس البشري سوف يحصل على الطاقة في المستقبل من تصادم المادّة مع المادّة المضادّة، وأن ٥٠ كيلوغرام من المادّة و ٥٠ كيلوغرام من المادّة المضادّة كافيان لتأمين حاجة البشر من الطاقة لمدة عام كامل على جميع الكرة الأرضيّة.

وتقول نظريّة هذا العالم السويدي بأنّه لو حصل تصادم بين نصف كيلوغرام من المادّة مع نصف كيلوغرام من المادّة المضادّة، فإنّ الحرارة التي تتولّد من ذلك تصل إلى ١٠٠ مليار درجة مئويّة، في حين أن حرارة مركز الشمس هي عشرة مليون درجة مئويّة فقط.

ولا يوجد في العالم كلّه مصدر للطاقة تتولّد منه مثل هذه الحرارة المرتفعة جدًّا – أي عشر مليار أضعاف الحرارة في مركز الشمس. فهل بإمكان البشر السيطرة على مثل هذه الحرارة وترشيدها والاستفادة منها لرفع حاجاته !!!

يقول آلفون: نعم بالإمكان فعل ذلك. كيف ؟ بالانفجار الناقص المخفّض من تصادم المادّة مع المادّة المضادّة، أي بتوليد نسبة ضئيلة جدًّا جدًّا جدًّا من الطاقة الإجماليّة المخزّنة في المادّة والمادّة المضادّة، بحيث تنخفض الحرارة كثيرًا، كي يستطيع البشر على الواقع ترشيدها والاستفادة منها.

ولا يخفى على القارئ أن الطاقة التي تولّدت من القنبلة الذريّة التي وقعت على هيروشيما في عام ١٩٤٥ كانت أقل من ٢ بالمائة من الطاقة الإجماليّة المخزّنة في المادة – أو بالضبط ١٩ غرام من كلّ ألف غرام من المادّة – أيْ أنّ بقيّة ٩٨١ غرام من المادة لم تتبدّل إلى طاقة.

يقول البروفسور آلفون: إن عمليّة مشابهة لتلك، ممكنة من الناحية التقنيّة، إلّا أن المشكلة في الوقت الحاضر تكمن في شيء آخر، وهو الناحية الإقتصاديّة. فقد قدّرت تكلفة التجربة بين ١٠ مليار إلى ١٥ مليار دولار.

وكما ذكرنا آنفًا، فإنه قد اكتشفت في النصف الثاني من القرن العشرين، على بعد تسع مليارات من السنوات الضوئيّة، نجوم سموها بـ (الكازارات)، واكتشفوا بعد ذلك بأن ضوءها تصل شدّته إلى عشرة آلاف مليار أضعاف ضوء الشمس، وتبعًا لذلك فإنّ حرارتها تصل أيضًا إلى عشرة آلاف مليار أضعاف حرارة الشمس.

وكما ذكرنا أيضًا آنفًا، بأنّه من المعلوم أن حرارة الشمس تتولّد من تحوّل (الهيدروجين) إلى (هيليوم)، بيد أنّنا نذكر الآن بأن ٤٠٠ مليار طنّ من الهيدروجين تتحوّل إلى هيليوم في خلال ٢٤ ساعة من ساعاتنا الأرضيّة. وأنّ احتراق هذا الكمّ الهائل من الهيدروجين سوف يستمرّ عشر مليار سنة أخرى، أيْ أن عمر الشمس سوف يستمر إلى عشر مليار سنة أخرى.

وإذا كان نظام الطاقة على هذا المنوال في نجوم (الكازار) – كما هو في الشمس – فيا ترى إلى كم من المليارات من السنين يصل عمر هذه النجوم !

وفي توضيح لنوع الطاقة العظيمة التي توجد في نجوم (الكازار)، لإيجاد هذا الضوء الشديد وهذه الحرارة الفائقة، يقول البورفسور آلفون: إنه لا يوجد في هذا الوجود غير انفجار المادّة والمادّة المضادّة، كمصدر لمثل هذه الطاقة الهائلة.

ويتوقّع أن يستعمل عنصر (الهيليوم) لتصادم المادّة والمادّة المضادّة، كما يستعمل عنصر (اليورانيوم) لانفجار القنبلة الذريّة وعمل المفاعلات النوويّة في العالم اليوم، وأيضًا عنصر (الهيدروجين) لانفجار القنبلة الهيدروجينيّة وعمل المفاعلات النووية في العالم، لأن علماء الفيزياء في الإتحاد السوفييتي كانوا قد اكتشفوا الهيليوم المضادّ، والذي يمكن حصوله بسهولة في الوقت الحاضر.

علمًا بأنّه لم يمكن إلى الآن اكتشاف الأوكسيجين المضادّ – إلّا أن الهيدروجين المضادّ والنيتروجين المضادّ قد اكتشفا أخيرًا – كما أنّهم لم يتمكّنوا حتى الآن من تفجير عناصر غير (الهيدروجين) و(اليورانيوم) و(البلوتونيوم) – وهو يستخرج من (اليورانيوم).

يقول (كريك كلارك) وهو كاتب من كتّاب ناسا البارزين في مقالته المؤرخة في ١٩٩٩/١٠/١٥ بعنوان: "ناسا تضع نظرية (الانفجار العظيم) على محكّ التجربة والتحقيق والتفحّص والتقصّي" قائلًا: إنّ المجرّات المضادّة تقطنها النجوم المضادّة، والتي تولّد ذرّات من المادّة المضادّة، والتي من المفروض أنّها تشكّل نصف الكون المعروف عندنا – حسب تفسير نظريّة (الانفجار العظيم) الأكثر شهرة ورواجًا.

إنّ (نظريّة الانفجار العظيم) تتنبّأ بأن كميات متساوية من المادّة والمادّة المضادّة يجب أن تكونا قد تولّدتا عندما خُلق الكون – إلّا أنّ المادّة المضادّة غير مرئيّة، ولم تُكتشف إلى الآن أيّ إشارات عن وجود هذه الكميات الهائلة من المادّة المضادّة. وهذا الافتراض يمكن أن يتسبّب في التغييرات في المحطّة الفضائيّة الدوليّة، التي هي الآن قيد التركيب والتجميع، وستطلق إلى الفضاء قريبًا.

إن ناسا تخطّط بأن ترسل جهازًا كاشفًا فريدًا من نوعه، وهو مزوّد بالذرّات والجسيمات المكهربة. ومن المفترض أن يقيس هذا الكاشف المادّة المضادّة، كما يقيس المادّة الداكنة، التي يعتقد العلماء بأنها تشكّل حوالي ٩٠ ٪ من مادة الكون – والتي لم تُكتشف كما في حالة المادّة المضادّة. ومن المفترض أن رجال الفضاء سوف يركّبون جهاز كشف الطيف المغناطيسي وتحليله لأشعة (ألفا) – والذي يزن سبعة أطنان – في المحطة الفضائيّة الدوليّة في عام ٢٠٠٣ لمهمّة علميّة تطول إلى ثلاث سنوات.

إن هذا الكاشف قد صُمّم وطُوّر من قبل ساموييل تينك، الحائز على جائزة نوبل، بالتعاون مع فريق من علماء الفيزياء الدوليين. وسوف يحلّل هذا الكاشف الشحنة الكهربائيّة، وكميّة التحرّك، وقوّة الدفع، وسرعة جسيمات الأشعّة الكونيّة. هذه الجسيمات لا يمكن كشفها من على الأرض، لامتصاصها من قبل الغلاف الجوي الأرضي.

إن هذا الكاشف سوف يبحث عن المادّة المضادّة الثقيلة نسبيًّا – الذرّات المضادة أو نوويّات الذرّات المضادة للهيليوم المضادّ، أو ما هو أثقل وأكبر وأكثف مادّة من ذلك، مثل الكربون المضادّ.

يقول (مارك سيستيلي)، مدير برنامج تجارب جهاز كشف الطيف المغناطيسي وتحليله لأشعة (ألفا) في ناسا: إذا كان هناك المادّة المضادّة، فإنّ مدة ثلاث سنوات من مهمّة الكاشف على المحطّة، سوف تكون كافية لكشف المادّة المضادّة. وإن لم نحصل على نتائج، فإنّ ذلك لن يكون نهاية الأبحاث بشأن المجرّات المضادّة. ويمكننا القول بأنّ ذلك سوف يطرح علامة استفهام كبيرة بشأن جدوى مثل هذه النظريّة.

إن المادّة المضادّة ليس أمرًا شاذًّا وغريبًا كما يبدو. إنه ليس سالبًا في كثافة المادّة. فمن الناحية الجوهريّة، فإن نواة الهيليوم المضادّ تبدو مثل نواة الهيليوم العادي تمامًا، إلّا أن شحنتها سالبة، في حين أن شحنة نواة الهيليوم العادي موجبة.

إن جسيمات الأشعّة الكونيّة تنتقل عبر الفضاء بطاقة عالية جدًّا، بحيث أن إلكتروناتها قد حيّدت منذ زمن طويل بعوامل الطاقة المؤيّنة. إن نواة الهيليوم العادي تتضمّن عددين من البروتونات – بشحنة موجبة – وعددين من النيوترونات. بيد أن نواة الهليوم المضادّ تتضمّن عددين من البروتونات المضادّة، ولكن بشحنة سالبة.

إذا اكتشفنا شيئًا بوزن الهيليوم، والذي يتضمّن عددين من البروتونات وعددين من النيوترونات، ولكن بشحنة سالبة – وفي هذه الحالة – بشحنتين سالبتين – فلسوف نعرف بأن نوويّات الهيليوم، التي مرّت من خلال الكاشف، ليست نوويّات الهيليوم العادي – جمع نواة - بل نوويّات الهيليوم المضادّ.

إن كشف ذرّات المادّة المضادّة الثقيلة والكثيفة سوف يكون حدثًا هامًّا، لأنّ التفاعلات العاديّة للجسيمات ذات الطاقة العالية للمادّة العاديّة، لا تولّد المادّة المضادّة الثقيلة، مثل الهيليوم المضاد أو الكربون المضاد.

هناك تفاعلات للمادّة العاديّة التي تولّد جسيمات أخفّ، مثل البروتون المضادّ أو الإلكترون المضادّ، بيد أنها لا تولّد نوويات المادّة المضادّة. إن الهيليوم المضادّ أو الكربون المضادّ هي جسيمات تنبعث من مصدر ما في الكون، والذي هو نجم مضادّ أو مجرّة مضادة أو مجموعة من مجرّات مضادّة.

وربما اكتشف علماء الفيزياء مجرّات مضادّة إلى عام ٢٠٠٦ - أي نهاية مدّة مهمّة هذا الكاشف. أو ربّما اكتشفوا عدم فهمهم وإدراكهم للمبادئ الأساسيّة لفيزياء (الانفجار العظيم)، إذا كانت المادة العاديّة قد خلقت في الكون أكثر من المادة المضادّة، وذلك لسبب ما[١٠].

إن المادّة الداكنة هي أحجية أخرى، التي ربّما ساعد هذا الكاشف العلماء لفهمها. وإذا كانت المادّة الداكنة قد خلقت من المكوّنات الأساسيّة الغريبة للذرّة (مكوّنات البروتون أو الإلكترون التي تتشكّل منها الذرّة)، فإن الكاشف ربما سوف يزوّدنا بالدليل الغير المباشر لوجودها. نقول (ربّما) لأنّنا لا نعرف طبيعة المادّة الداكنة.

إن تكلفة الكاشف تقدر بـ ٣٣ مليون دولار، والتي تتضمّن التطوير ومرّتين من الطيران في الصاروخ الفضائي (شتل). إن الكاشف كان قد أرسل الى الفضاء في عام ١٩٩٨ بصاروخ الفضاء (شتل)، عندما استعملها العلماء لدراسة التفاعلات بين جسيمات الأشعّة الكونيّة والمجال المغناطيسي للأرض.

---

[١٠]: من الغريب أن بحث موضوع المادّة المضادّة كان قد أثير من قبل الإمام جعفر الصادق عليه السلام قبل ١٣٠٠ عام. وتلاحظ من هذه المقالة مدى جديّة علماء اليوم لصرف مليارات الدولارات لإجراء تجاربهم العلميّة للتحقيق والتقصّي بشأن المادّة المضادّة، التي تفترض أنّها تشكل نصف مادة الكون، حسب نظرية (الانفجار الكبير) الأكثر شهرة ورواجًا اليوم – بعد الإمام جعفر الصادق بـ ١٣٠٠ عام. وتلاحظ مدى نبوغ وعبقريّة هذا الإمام الهمام الذي سبق الزمان بقرون.

ذكرت أن مدير برنامج تجارب جهاز كشف الطيف المغناطيسي وتحليله لأشعة (ألفا) في ناسا قال: إذا كان هناك المادّة المضادّة، فإنّ مدة ثلاث سنوات من مهمّة الكاشف على المحطّة، سوف تكون كافية لكشف المادّة المضادّة. وإن لم نحصل على نتائج، فإنّ ذلك لن يكون نهاية الأبحاث بشأن المجرّات المضادّة. ويمكننا القول بأنّ ذلك سوف يطرح علامة استفهام كبيرة بشأن جدوى مثل هذه النظريّة.

ظهر هذا في مقالة كتبت من قبل أحد كتاب ناسا في تاريخ ١٩٩٩/١٠/١٥. بيد أن العلم اليوم يقفز قفزات لا يتصوّرها العقل، ولا يمكن أن يقارن التقدّم العلميّ الذي حصل خلال التاريخ كلّه - وذلك قبل إرسال المحطّة الفضائيّة الدوليّة إلى الفضاء - مع مثل هذه القفزات. وكما ترى من هذه المقالة فإن مدير برنامج تجارب جهاز كشف الطيف المغناطيسي وتحليله لأشعّة (ألفا) في ناسا (مارك سيستيلي) كان لا يزال يشكّ في وجود المادة المضادة الى عام ١٩٩٩.

من الناحية النظريّة، فقد بدأ البحث في هذا المجال في سنوات بين ١٨٨٠-١٨٩٠ حيث طرح ويليم هيكس موضوع مادّة بجاذبيّة سالبة. وفيما بين سنوات ١٨٨٠-١٨٩٠ اقترح (كارل بيرسون) وجود موجات من الصعود والهبوط في جريان الأثير – موجات الصعود كانت تمثل المادّة العاديّة وموجات الهبوط كانت تمثّل المادّة السالبة. إن نظريّة بيرسون كانت تتطلّب (البُعد الرابع) لجريان الأثير.

بيد أن اصطلاح المادّة المضادّة قد استعمل لأول مرة من قبل آرثر شوستر في رسالتين غريبتي الأطوار، وجّههما إلى المجلّة العلميّة (نيشر) في عام ١٨٩٨، حيث ذكر هذا الإسم لأول مرة. وقد افترض وجود (النوويّات المضادّة) في (الذرّات المضادّة)، وافترض أيضًا وجود أنظمة شمسيّة من المادّة المضادّة، وبحث إمكانية إبادة المادّة العاديّة والمادّة المضادّة لبعضهما البعض. علما بأنّ فكرة (المادّة المضادّة ذات الجاذبيّة السالبة)

كانت رائجة في ذلك الوقت، إلّا أن النظريّة الحديثة عن المادّة المضادّة في يومنا هذا لا تتقبّل ذلك.

النظريّة الحديثة عن المادّة المضادّة بدأت في عام ١٩٢٨ في رسالة علميّة كتبها (بول ديراك). إن ديراك كان قد أدرك بأن تفسير النسبيّة لمعادلة أمواج الإلكترونات – التي طرحها (شروي دينكر) – تتنبأ باحتمال وجود (الإلكترونات المضادّة)، والتي اكتشفها فعلًا كارل اندرسن في عام ١٩٣٢ وسمّاها (بوزيترون).

وأيضًا من وجهة نظر فيزياء الجسيمات، فإن المادّة المضادّة هي امتداد لمفهوم الجسيم المضادّ للمادّة، حيث تتكوّن المادّة المضادّة من جسيمات مضادّة، بنفس الطريقة التي تتكوّن منها المادّة العاديّة من جزيئات.

على سبيل المثال، الإلكترون المضادّ (البوزيترون) هو إلكترون ذو شحنة موجبة. والبروتون المضاد هو بروتون ذو شحنة سالبة. ويمكن أن يشكّلا معًا ذرّة الهيدروجين المضادّ، بنفس الطريقة التي يشكّل بها الإلكترون العادي والبروتون العادي ذرّة الهيدروجين العاديّ.

وكما قال الإمام جعفر الصادق عليه السلام قبل ١٣٠٠ سنة:

ولو حدث مثل هذا التصادم

فلا يُستبعد أن يضمحلّ العالم ويتحوّل إلى خراب

فإن خلط (أو تصادم) المادّة مع المادّة المضادّة يؤدّي إلى فناء كل منهما. وبنفس الطريقة تفنى الجسيمات والجسيمات المضادّة، مما يؤدّي إلى ظهور طاقة كبيرة من الفوتونات (أشعّة جاما) أو غيرها من أزواج من الجسيمات والجسيمات المضادّة.

كلّ المادّة الملاحظة تقريبًا من فوق الأرض تبدو أنها مادّة عاديّة، وليست مادّة مضادّة. وإذا كانت هناك مناطق في الفضاء تهيمن عليها المادّة المضادّة، فإنه لا بد أن تُكتشف (أشعة جاما)، التي تنبعث من التفاعلات التدميريّة الناتجة عن اصطدام المادّة والمادّة المضادّة على الحدود بينهما.

الجسيمات المضادّة تُخلق دائمًا في كلّ أرجاء الكون، عندما تحصل التصادمات ذات الطاقة العالية. إن الأشعّة الكونيّة النشطة ذات الطاقة العالية التي تصطدم بالغلاف الجويّ للأرض تُوجد مقادير صغيرة من المواد المضادّة، والتي تفنى على الفور حين احتكاكها بالمادّة العاديّة القريبة.

ويمكن أن تُنتج الجسيمات المضادّة في مناطق، مثل مركز مجرّة درب التبّانة أو المجرّات الأخرى، حيث تبرز الأحداث الفلكيّة النشطة. إن وجود المادّة المضادّة الناتجة عن ذلك يمكن أن يُكتشف بواسطة عددين من (أشعة جاما)، والتي تتولّد حينما تتصادم (البوزيترون) – أو الإلكترونات المضادة – مع مادّة عادية مجاورة، وتفني بعضها البعض.

إن القمر الصناعي (إنتغرال)، المتعلّق بالوكالة الفضائيّة الأوروبيّة، ربما يفسّر منشأ سحابة عملاقة من المادّة المضادّة التي تطوّق مركز مجرّتنا. إن الملاحظات تُظهر أن السحابة غير متناظرة، وهي تطابق نمط ثنائيّات أشعّة إكس (الأشعة السينيّة) – أنظمة النجوم الثنائيّة التي تشمل الثقوب السوداء أو (النجوم النيوترونيّة) - وأن معظمها هي على جانب واحد من مركز مجرّتنا.

إن هذه الآليّة غير مفهومة تمامًا، بيد أنه من المرجّح أن يكون هناك إنتاج للأزواج من الإلكترون والبوزيترون، في حين أن المادّة العاديّة تحصل على طاقة هائلة أثناء الوقوع في بقايا النجوم.

وقد توجد المادّة المضادّة بكميّات كبيرة نسبيًّا في مجرّات بعيدة، بسبب التوسّع الكوني منذ فجر الكون. وإذا كانت مجرّات المادّة المضادّة موجودة، فمن المتوقّع أن يكون لها نفس الكيمياء وأطياف الامتصاص والقذف، كما هو في مجرّات المادّة العادية تمامًا، وأن تكون أجسامها الفلكيّة متشابهة، بحيث يصعب التمييز بينهما.

وتحاول ناسا تحديد ما إذا كان هذا صحيحًا، وذلك بالبحث عن الأشعّة السينيّة وأشعّة جاما في بقايا الأحداث التدميريّة في اصطدام مجموعات المجرّات العظيمة بعضها ببعض.

إن إنتاج البوزيترون– إلكترونات المادة المضادة – يحدث في بيئة انحلال المواد الإشعاعيّة، وفي تفاعلات وحدات نشاط ذريّة لأشعّة جاما مع المادّة. إن أنواعًا مختلفة من الجسيمات المضادّة تنتجها الأشعّة الكونيّة، وهي موجودة فعلا فيها[11].

[11]: من المفترض أن رجال الفضاء سوف يركّبون جهاز كشف الطيف المغناطيسي وتحليله لأشعة (ألفا)– والذي يزن سبعة أطنان – في المحطة الفضائية الدولية في عام ٢٠٠٣ لمهمّة علميّة تطول إلى ثلاث سنوات.

إن هذا الكاشف قد صُمّم وطُوّر من قبل سامويل تينك، الحائز على جائزة نوبل، بالتعاون مع فريق من علماء الفيزياء الدوليين. وسوف يحلّل هذا الكاشف الشحنة الكهربائيّة وكمية التحرك وقوّة الدفع وسرعة جسيمات الأشعّة الكونيّة. هذه الجسيمات لا يمكن كشفها من على الأرض، لامتصاصها من قبل الغلاف الجوي الأرضي.

إن التحقيقات الحديثة (يناير ٢٠١١)، التي أجرتها المنظمة الفلكيّة الأمريكيّة، قد اكتشفت البوزيترون– إلكترونات المادة المضادة – فوق السحب الرعديّة، وهي تنتج في ومضات أشعّة جاما الناتجة عن الإلكترونات العادية، والتي تتسارع بقوّة في الحقول الكهربائيّة القويّة في السحب. وقد اكتشَفت أيضًا بروتونات المادة المضادة في (حزام فان ألن) التي تحيط بالأرض.

إن الجزيئات المضادّة تُنتج أيضًا في أيّ بيئة ذات درجة حرارة عالية. وخلال فترة (التخليق الباريوني) عندما كان الكون شديد الحرارة والكثافة، كانت المادّة العاديّة والمادّة المضادّة تُنتج وتُباد باستمرار. إن وجود بقايا المادّة العاديّة وعدم وجود بقايا المادّة المضادّة المكتشفة في الكون تسمّى أيضًا (اللاتماثل الباريوني)، الذي يرجع إلى اختلال التماثل المتعلّق بالمادّة العاديّة والمادّة المضادّة. ولا تزال الآليّة الدقيقة لهذا الاختلال، أثناء التخليق الباريوني، تبقى لغزًا.

إن مشاهدات الأقمار الصناعية قد عثرت على أدلّة لوجود البوزيترون – الإلكترونات المضادة – وقلّة من البروتونات المضادة، في الأشعّة الكونيّة الأوّليّة، بمقدار أقلّ من ١٪ من الجسيمات في الأشعّة الكونيّة الأوليّة. ولا يبدو أن هناك مقادير كبيرة من المادة المضادّة التي نتجت عن (الانفجار العظيم)، أو المادّة المضادّة المركّبة في الكون. بل يظهر أنها تشتمل على هاتين الجسيمات البدائيّة.

النتائج الأوليّة التي أظهرها كاشف (مطيّف) ألفا المغناطيسي، المركّب على المحطّة الفضائيّة الدوليّة، هي أن إلكترونات المادّة المضادّة الكامنة في الأشعّة الكونيّة لا تصل إلينا بشكل مباشر، بل بشكل غير مباشر.

وفي سبتمبر ٢٠١٤ ظهرت نتائج جديدة – أكثر من ضعفين من البيانات والمعطيات المتاحة آنذاك – وعرضت وبحثت في مؤسسة (سرن)، ونشرت في مجلة علمية (رسائل المراجعات في علم الفيزياء). وثبت أن البوزيترون تأتي إلى الوجود في خضمّ الأحداث التدميريّة لجسيمات المادّة الداكنة.

إن البروتونات المضادّة في الأشعّة الكونيّة تتمتّع بطاقة عظيمة جدًّا أكثر من مثيلاتها – البروتونات العادية– في المادّة العاديّة.

ليس هناك دليل على وجود النوويات المضادّة المركّبة في الأشعّة الكونيّة، مثل نوويات الهيليوم المضادّ، والعلماء في بحث جاد حثيث عنها.

وفي نوفمبر عام ٢٠٠٨ أعلن أن كميات كبيرة من البوزيترون قد أنتجت صناعيًّا في المختبر لورنس بيركلي الوطني أكثر من أيّ عمليّة صناعيّة سابقة.

في عام ١٩٥٥ تأكّد في الاختبارات وجود البروتونات المضادة من قبل (أميليو سيرجي) و (أون شامبرلين) من جامعة كاليفورنيا في بيركلي. ولهذا الإنجاز العظيم فقد منحا جائزة نوبل في عام ١٩٥٩ في الفيزياء.

ولقد تأكّد بأنّ خاصيّات البروتونات المضادّة تتطابق مع خاصيّات البروتونات العادية، إلّا أن البروتونات المضادة لها شحنة سالبة.

وفي عام ١٩٥٦ اكتشف النيوترون المضادّ في تصادمات البروتون مع البروتون في مختبر لورنس بيركلي الوطني، من قبل بروس كورك وزملائه.

وفي عام ١٩٩٥ أعلنت مؤسسة (سرن) أنّها نجحت في إنتاج تسع ذرّات من الهيدروجين المضادّ. وأكّدت مؤسّسة (فيرميلاب) نتائج (سرن) من خلال إنتاج ما يقرب من ١٠٠ ذرّة من الهيدروجين المضادّ في مرافقها.

إن ذرّات الهيدروجين المضادّ في التجارب اللاحقة في كلّ من (سرن) و (فيرميلاب) كانت نشطة للغاية (ساخنة)، ولم تكن مناسبة تمامًا للدراسة. وللتغلّب على هذه العقبة والتوصّل إلى فهم أفضل للهيدروجين المضادّ، تمّ تشكيل زمالات في أواخر التسعينات – مؤسّسات (أثينا) و (أتراب).

وفي عام ٢٠٠٥ حلّت (أثينا)، وشكّل بعض من أعضائها السابقين (مع آخرين) الزمالة (ألفا)، وهي أيضاً تقع في (سرن)، وكان الهدف الرئيسي لمثل هذه المنظّمات هي إنتاج هيدروجين مضادّ أقلّ نشاطًا (باردة)، وأكثر ملائمة للدراسة.

وفي عام ١٩٩٩ نشّطت (سرن) مبطّئًا للبروتون المضاد، وهو جهاز قادر على تبطيئة البروتون المضادّ، وفعلًا برّدت ذرّات الهيدروجين المضادّ، ولكن ليس إلى حدّ يمكن معه الدراسة الفعّالة لذرّات الهيدروجين المضادّ، بيد أنها كانت قفزة هائلة إلى الأمام.

أعلن مشروع (أثينا) في أواخر عام ٢٠٠٢ أنه قد أنتج أول هيدروجين مضادّ (بارد) في العالم. والبروتونات المضادّة التي استُخدمت في التجربة كانت تبرد بما فيه الكفاية، بتباطئها (باستخدام مبطّئ البروتون المضاد).

وكانت عمليّة التبريد رائعة، إلّا أن الإنتاج كان ضعيفًا جدًّا. فمن ٢٥ مليون من البروتونات المضادّة التي تدخل (المبطّئ) كان يخرج منها حوالي ٢٥ ألف فقط والتي كانت تقع في الفخّ المغناطيسي – أي بنسبة واحد إلى ألف.

في عام ٢٠١٠ أعلنت (ألفا) بأنهم أوقعوا في الفخّ ٣٨ ذرّة من الهيدروجين المضادّ لمدّة سدس الثانية. وكانت هذه هي أوّل مرّة تقع المادة المضادة المحايدة في الفخّ.

وفي ٢٦ إبريل ٢٠١١ أعلنت (ألفا) بأنهم أوقعوا في الفخ ٣٠٩ ذرّة من الهيدروجين المضادّ، بعض منها لمدّة ألف ثانية أي حوالي ١٧ دقيقة. وهي أول مرة تبقى فيها المادة المضادة المحايدة لهذه الفترة الطويلة. إن (ألفا) استخدمت هذه الذرّات الموقعة في شرك، كي تدشّن البحث والتحقيق في الخواصّ الطيفيّة للهيدروجين المضادّ.

وأكبر عامل يحدّ من إنتاج المادّة المضادّة على نطاق واسع هو عدم توافر البروتون المضاد. البيانات الصادرة حديثًا عن (سرن) تنصّ على أنّه عندما تعمل مرافقها بكامل طاقتها، فهي قادرة على إنتاج عشرة ملايين فقط من البروتون المضاد في دقيقة واحدة. ولو افترضنا التحويل الأمثل للبروتون المضادّ إلى الهيدروجين المضادّ– ١٠٠٪ - فإن الأمر سوف يستغرق ١٠٠ مليار سنة لإنتاج غرام واحد فقط من الهيدروجين المضادّ.

إن ذرّات الهيليوم المضادّ قد أنتجت في السبعينات من القرن العشرين في روسيا، في تجارب تصادم البروتون مع النواة، وفي الفترة اللاحقة في تجارب تصادم النواة مع النواة.

إن تجارب تصادم النواة مع النواة تنتج النوويّات المضادّة، من اندماج البروتونات المضادّة مع النيترونات المضادّة.

وفي عام ٢٠١١ أعلن القائمون على (كاشف إستار) اكتشاف نوويّات الهيليوم المضادّ بنوويّاتها الأربعة.

إن تخزين المادّة المضادّة، في وعاء مصنوع من المادّة العاديّة، هو من الصعوبة بمكان. لأن المادّة المضادّة تتفاعل مع أيّ مادة عاديّة تمسّها، وتبيد نفسها ومقدارًا مساويًا من المادّة العاديّة التي صنع الوعاء منها.

إن بالإمكان تخزين الجسيمات المشحونة من المادّة المضادّة في وعاء، يتشكّل من الحقول الكهربائيّة والمغناطيسيّة المركّبة، في جهاز يسمّى (فخّ الكتابة). هذا الجهاز لا يمكنه تخزين الجسيمات الغير المشحونة من المادّة المضادّة، والتي خصّص لتخزينها وعاء يسمّى بـ (الفخّ الذري).

وفي عام ٢٠١١ تمكّن علماء (سرن) من حفظ الهيدروجين المضادّ لمدّة ما يقارب ١٧ دقيقة.

تعتبر المادّة المضادّة من أكثر المواد تكلفة في العالم، بتكلفة تقدر بـ ٢٥ مليار دولار للغرام الواحد من البوزيترون، وحوالي ٦٢,٥ تريليون دولار للغرام الواحد من الهيدروجين المضاد. وذلك لأنّ إنتاجها أمر صعب – يتمّ إنتاج بروتونات مضادة قليلة فقط في تفاعلات ما، في مسرّعات الجسيمات – وتعزى التكلفة أيضًا إلى زيادة في الطلب على الاستخدامات الأخرى لمسرّعات الجسيمات.

إن هناك عدّة دراسات لمعهد المفاهيم المتقدّمة في ناسا، تبحث فيما إذا كان من الممكن استخدام المجارف المغناطيسيّة لجمع المادّة المضادّة، التي تتكوّن بشكل طبيعي في (حزام فان ألن) حول الأرض، وأيضًا أحزمة أخرى حول الكواكب الغازيّة الضخمة مثل المشتري. وتأمل في انخفاض التكلفة للغرام الواحد.

وللمادّة المضادّة استخدامات طبيّة أيضًا. فقد أثبتت التجارب المختبريّة أن بإمكان البروتونات المضادة أن تعالج أنواعًا خاصة من السرطان، بطريقة مشابهة للعلاج

بواسطة البروتون العادي. وأيضًا لتفاعلات المادّة المضادّة تطبيقات في التصوير الطبي، مثل انبعاث بوزيترون المقطعي. وأيضًا هناك نوويّات أو نويدات مع فائض الشحنة الموجبة، تنتج صناعيًّا وبسهولة على نطاق واسع، في (السيكلوترون) للاستخدام الطبي.

وللمادّة المضادّة استخدامات للوقود أيضًا. إن المادّة المضادّة المخزّنة بإمكانها أن تُستخدم كوقود للسفر، في أرجاء المنظومة الشمسيّة أو خارجها بين النجوم والكواكب في الفضاء الوسيع في الكون. لأن كثافة الطاقة في المادّة المضادّة هي أكبر بكثير من الوقود التقليدي. وتبعًا لذلك فإن الصواريخ التي تزوّد بوقود المادّة المضادّة، تتمتّع بالقوّة الدافعة بالنسبة إلى وزنها أكبر بكثير من مثيلاتها من الصواريخ التقليديّة.

إن اصطدامات المادّة المضادّة مع المادّة العاديّة تؤدّي إلى انبعاث (الفوتون)، وتحوّل الكتلة الساكنة الكاملة للجسيمات إلى طاقة حركيّة. والطاقة لكلّ وحدة كتلة هي كالتالي:-

١- حوالي عشرة أضعاف القيمة الأسّيّة من الطاقة الكيميائيّة.

٢- وحوالي ثلاثة أضعاف القيمة الأسّيّة من الطاقة النوويّة، التي يمكن أن تتحرّر اليوم باستخدام الانشطار النووي.

٣- وحوالي ضعفي القيمة الأسّيّة من الطاقة النوويّة، التي يمكن أن تتحرّر باستخدام الاندماج النووي.

إن تفاعل كيلوغرام واحد من المادّة المضادّة مع كيلوغرام واحد من المادّة العاديّة تولّد طاقة ما يعادل ٤٣ ميجا طن من مادة تي إن تي، أو ما يعادل حوالي ٢٧٠٠٠ كيلوغرام

من قنابل (قيصر)، التي هي أقوى النوويّات التي تمّ تفجيرها، الأمر الذي يتطلّب استخدام مئات الكيلوغرامات من المواد الانشطاريّة – (اليورانيوم) أو (البلوتونيوم).

إن إنتاج المادّة المضادّة في الوقت الحاضر محدود جدًّا، بيد أنه قد تزايد زيادة هندسيّة منذ اكتشاف البروتون المضادّ في عام ١٩٥٥ من قبل الحائزين على جائزة نوبل سنة ١٩٥٩.

معدّل الإنتاج الحالي للمادّة المضادّة هو بين نانوغرام واحد إلى ١٠ نانوغرامات في السنة. ومن المتوقّع أن يرتفع الإنتاج إلى ما بين ٣ نانوغرام إلى ٣٠ نانوغرام في السنة، بحلول عام ٢٠١٥ أو عام ٢٠٢٠، مع منشآت جديدة في (سرن) و(فيرميلاب).

يدّعي بعض الباحثين أنه مع التكنولوجيا الحاليّة، فإنه من الممكن الحصول على المادّة المضادّة بتكلفة ٢٥ مليون دولار للغرام الواحد، عن طريق الاستفادة المُثلى من التصادمات. بيد أن كثيرًا من الخبراء يخالفون إدّعاءات هؤلاء، ويقولون بأنهم مفرطون في التفاؤل.

وحسب المعلومات المتاحة الحديثة فوق الذكر، فإن المادّة المضادّة قد أصبحت حقيقة واقعة، على الرغم من أن بعض العلماء كانوا متشائمين بالنسبة لوجودها حتى عام ١٩٩٩، أيْ قبل ١٧ سنة فقط.

وما يذهلني ويحيّرني هو أن الإمام جعفر الصادق ﵇، وقبل ١٣٠٠ سنة، أكّد وجود المادّة المضادّة بثقة تامّة وبإيمان كامل، وكأنه يرى ويسمع الحقائق في هذا الكون، بل وكأنه ينهل من مصدر علم إلهي، وهو فعلًا كان ينهل من العلم من مصدر إلهي، فهم والله خزائن علم الله.

وكما ترى في الإنجازات الآنفة الذكر التي ذكرت في أحدث الأخبار العلميّة، التي ظهرت في الإنترنت، وحدثت في تاريخ ٣٠/١٠/ ٢٠١٤م، فإنه علاوة إلى الجانب النظري، فإن الجانب العملي لوجود المادّة المضادّة على أرض الواقع، قد ظهر إلى العيان في الأوساط العلميّة كحقيقة واقعة، بكل تفاصيلها، وذلك في الإثني عشر سنة الأخيرة.

وخلاصة أهم الإنجازات العملية (بغضّ النظر عن الجانب النظري) هي كالتالي:

- اكتشاف (البوزيترون – إلكترونات المادّة المضادة) فوق السحب الرعديّة.
- إن مشاهدات الأقمار الصناعيّة قد عثرت على أدلّة لوجود (البوزيترون) – الإلكترونات المضادة - وقلّة من البروتونات المضادة، في الأشعّة الكونيّة الأوليّة، بمقدار أقل من ١٪ من الجسيمات في الأشعّة الكونيّة الأوليّة.
- النتائج الأوليّة التي أظهرها (مطيّف) كاشف ألفا المغناطيسي، المركّب على المحطّة الفضائية الدوليّة، هي أن إلكترونات المادة المضادة الكامنة في الأشعّة الكونيّة لا تصل إلينا بشكل مباشر، بل بشكل غير مباشر.
- وثبت في سبتمبر ٢٠١٤ أن (البوزيترون) تأتي إلى الوجود في خضمّ الأحداث التدميريّة لجسيمات المادة الداكنة.

- وفي نوفمبر عام ٢٠٠٨ أعلن أن كميات كبيرة من (البوزيترون) قد أنتجت صناعياً في مختبر لورنس بيركلي الوطني – أكثر من أيّ عمليّة صناعيّة سابقة.

- في عام ١٩٥٥ تأكّد في الاختبارات وجود البروتونات المضادّة من قبل (أميليو سيرجي) و (أون شامبرلين) من جامعة كاليفورنيا في بيركلي. ولهذا الإنجاز العظيم فقد منحا جائزة نوبل في عام ١٩٥٩ في الفيزياء.

- وفي عام ١٩٥٦ اكتشفت النيوترونات المضادة في تصادمات البروتون مع البروتون في مختبر لورنس بيركلي الوطني، من قبل (بروس كورك) وزملائه.

- في عام ١٩٩٥ أعلنت مؤسسة (سرن) أنها نجحت في إنتاج تسع ذرّات من الهيدروجين المضاد. وأكّدت مؤسسة (فيرميلاب) نتائج (سرن) من خلال إنتاج ما يقرب من ١٠٠ ذرّة من الهيدروجين المضاد في مرافقها.

- أعلن مشروع (أثينا) في أواخر عام ٢٠٠٢ أنه قد أنتج أول هيدروجين مضاد (بارد) في العالم.

- في عام ٢٠١٠ أعلنت (ألفا) بأنهم أوقعوا في الفخّ ٣٨ ذرّة من الهيدروجين المضادّ لمدة سدس الثانية. وكانت هذه هي أول مرة تقع المادة المضادة المحايدة في الفخّ.

- وفي ٢٦ ابريل ٢٠١١ أعلنت (ألفا) بأنهم أوقعوا في الفخّ ٣٠٩ ذرّة من الهيدروجين المضادّ، بعض منها لمدّة ألف ثانية أي حوالي ١٧ دقيقة.

وهي أوّل مرّة تبقى المادّة المضادّة المحايدة لهذه الفترة الطويلة. إن (ألفا) استخدمت هذه الذرّات الموقعة في شرك، كي تدشّن البحث والتحقيق في الخواصّ الطيفيّة للهيدروجين المضاد.

- وفي عام ٢٠١١ تمكّن علماء (سرن) من حفظ الهيدروجين المضادّ، لمدة ما يقارب ١٧ دقيقة.

ذكرت أن الإمام جعفر الصادق عليه السلام قال لتلاميذه في مسجد المدينة المنورة قبل ١٣٠٠ عام:

في العوالم الأخرى يوجد نوعان من العلم

نوع واحد مشابه لعلوم هذا العالم

ولو وصل واحد منّا إلى تلك العوالم الأخرى

يكون بإمكانه أن يتعلّم تلك العلوم

بيد أنه في العوالم الأخرى

ربما توجد علوم لا تستطيع عقول البشر إدراكها

لأنّها علوم غير قابلة للفهم والإدراك بهذا العقل الذي عندنا

إنّ نظريّة (المادّة المضادّة) قد تجاوزت حدود النظريّة وأصبحت حقيقة واقعة. إن الجانب العملي لوجود المادّة المضادّة على أرض الواقع، قد ظهر إلى العيان في الأوساط العلميّة كحقيقة واقعة، بكل تفاصيلها، وذلك في الإثني عشر سنة الأخيرة.

والآن وبعد أن اكتشفنا مادّة سمّيناها (المادّة المضادّة) – التي إذا اجتمعت مع المادّة العاديّة في مكان واحد دمّرتها ودمّرت نفسها – بدأنا نفهم قليلًا ماذا كان يقول ذلك النابغة قبل ١٣٠٠ عام:

بيد أنه في العوالم الأخرى

ربما توجد علوم لا تستطيع عقول البشر إدراكها

لأنّها علوم غير قابلة للفهم والإدراك بهذا العقل الذي عندنا

لأنه في عالم (المادّة المضادّة) هناك قوانين فيزيائيّة غير القوانين الفيزيائيّة التي عهدناها في عالمنا هذا. وفوق ذلك فإن قوانين المنطق والاستدلال هناك غير التي تستوعبها عقولنا.

عالم المادّة المضادّة عالم يكون فيه الإلكترون داخل الذرّة يحمل شحنة موجبة، والبروتون في داخل الذرّة يحمل شحنة سالبة – تمامًا على عكس عالمنا هذا. لأن في عالمنا هذا، الإلكترون داخل الذرّة يحمل شحنة سالبة والبروتون يحمل شحنة موجبة

نحن لا نعلم أيّ نوع من القوانين الفيزيائيّة تحكم في عالم تكون فيه شحنة الإلكترونات موجبة وشحنة البروتونات سالبة ! في منطقنا نحن البشر إن الكلّ أكبر من الجزء، في حين أنه ربما في عالم المادّة المضادّة يكون الجزء أكبر من الكلّ. وعقلنا لا يستطيع أن يفهم هذا ويستوعبه

في عالمنا هذا إذا وضعنا جسمًا ثقيلًا في الماء يخفّ ذلك الجسم بمقدار ما حدّده قانون (أرخميدس). في حين أنه في عالم المادّة المضادّة ربما إذا وضعنا جسمًا ثقيلًا في الماء ثقل ذلك الجسم.

في عالمنا هذا اكتشف الفيزيائي والرياضي والفيلسوف الفرنسي (بليز باسكال)[١٢] مبدأ ينصّ على أن السوائل الموجودة في الأوعية تنقل ضغوطًا متساوية في كافّة الجهات، المبدأ الذي يوضح ويفسّر العمليّات التي تقوم بها ضاغطات الهواء، والمضخّات الفراغيّة، والرافعات الهيدروليكيّة، ورافعات السيارات والمضاغط.

ويستعمل هذا المبدأ في السيّارات وعلى الخصوص الشاحنات الثقيلة، حيث الكابحات الزيتيّة. إن ضغطًا قليلًا من جانب السائق على الفرملة ينتقل إلى كلّ نقاط الزيت، ويوجد ضغطًا مضاعفًا ألف مرّة على عجلات الشاحنات ويوقفها في لحظة.

ويمكن أن لا يكون لهذا المبدأ أثر في عالم المادّة المضادّة، وأن ضغطًا على نقطة من المائعات ربما لا ينقل هناك ضغوطًا متساوية في كافّة الجهات.

إن شخصًا إذا دخل في عالم المادّة المضادّة، فبالإمكان أن يتعرّف تدريجيًّا على قوانين ذلك العالم الفيزيائيّة – العجيبة الغريبة – ويتعوّد عليها. كما أن رجال الفضاء في السفن الفضائيّة التي تدور حول الأرض، أو يضعون أقدامهم على سطح القمر، يتعوّدون على فقدان الوزن. لأنهم قبل طيرانهم في الفضاء قد تدرّبوا على حالة فقدان الوزن. علمًا بأن الرجال الثلاثة الذين كانوا أول من تواجدوا على المختبر الفضائي (اسكاي لاب) قد تدرّبوا على الأرض لمدة ٢٥٠٠ ساعة، حتى تمكّنوا من البقاء على المحطّة الفضائيّة ٢٨ يومًا وليلة في حالة فقدان الوزن.

ولكن ما لا يتقبّله عقل الإنسان أن تكون قوانين المنطق واستدلالاته مغايرة في عالم المادّة المضادّة عن منطقنا واستدلالاته في عالمنا هذا. فلو كان في عالم المادّة

---

[١٢]: 1623 م – 1662م بليز باسكال فيزيائي ورياضي وفيلسوف فرنسي.

المضادّة، الجزء أكبر من الكل، وأن سكّان ذلك العالم لا يراعون قواعد الحساب الأربعة من جمع وطرح وضرب وتقسيم، وأن الحرارة تجمّد الماء، وأن البرودة تبخّر الماء، فإن العقل البشري لا يمكنه أن يتقبّل الأمور الغير العقلانيّة.

فلهذا في هذا الزمان بالذات، فإن العلماء يقبلون بما قاله الإمام جعفر الصادق عليه السلام قبل ١٣٠٠ عام:

إن في العوالم الأخرى

ربما توجد علوم لا تستطيع عقول البشر إدراكها

لأنّها علوم غير قابلة للفهم والإدراك بهذا العقل الذي عندنا

هناك مقالة في مجلّة أمريكيّة بعنوان (عوالم المادّة المضادة)، وقد ذكر هناك: إنّ النور في مرحلته النهائيّة ينشأ من إدغام وإدماج ذرّة واحدة من المادّة مع ذرّة واحدة من المادّة المضادة.

وأما عن المادة المضادة، فحسب المعلومات المتاحة الحديثة، فإن المادّة المضادّة قد أصبحت حقيقة واقعة، على الرغم من أن بعض العلماء كانوا متشائمين بالنسبة لوجودها حتى عام ١٩٩٩م، أيْ قبل ١٧ سنة فقط.

وما يذهلني ويحيّرني هو أن الإمام جعفر الصادق عليه السلام، وقبل ١٣٠٠ سنة، أكّد وجود المادّة المضادّة بثقة تامّة وبإيمان كامل، وكأنه يرى ويسمع الحقائق في هذا الكون، بل وكأنه ينهل من مصدر علم إلهي، وهو فعلاً كان ينهل من العلم من مصدر إلهي، فهم والله خزائن علم الله.

وكما ترى في الإنجازات الآنفة الذكر التي ذكرت في أحدث الأخبار العلميّة، التي ظهرت في الإنترنت، وحدثت في تاريخ ٢٠١٤/١٠/٣٠م، فإنه علاوة إلى الجانب النظري، فإن الجانب العملي لوجود المادّة المضادّة على أرض الواقع، قد ظهر إلى العيان في الأوساط العلميّة كحقيقة واقعة، بكل تفاصيلها، وذلك في الإثني عشر سنة الأخيرة.